N IX d
18

18.10.21 a, 37
XV. ~~6.12.~~

ochheimer
b 509 006

24,-

C. F. A. Hochheimer's,

der Königl. großbritannischen deutschen Gesellschaft, der churmainzischen Akademie der Wissenschaften, der Jenaischen lateinischen, und der Leipziger ökonomischen Gesellschaft Mitgliedes,

geprüfte und bewährt befundene

Künste

und

Geheimnisse

für

Künstler, für Fabrikanten,

für

Professionisten,

und für

Handwerker.

146

Ferdinandeum

Leipzig, 1810.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Vorrede.

So sehr man sich auch angelegen seyn läßt, Künste und Gewerbe, durch Mittheilung eigener und fremder Erfahrungen und Bemerkungen zu vervollkommnen, so wird doch dieser Zweck bey weitem nicht in dem Maaße erreicht, als es die Absicht verlangt; weil der Gewerbsmann weder Geld noch Zeit genug hat, eine für ihn brauchbare Bibliothek sich anzuschaffen, und dieselbe gehörig zu benutzen. Gemeiniglich fehlt es ihm auch, so geschickt er auch in seinem Metier seyn mag, an hinlänglicher Kenntniß ausländischer Sprachen, und überdieß, wird er, wenn etwa gar noch ein Mangel an gehöriger Beurtheilungskraft dazu kommt, statt belehrt zu werden, irre geführt, und er hat alsdann Ursache genug, seine Lectüre durch — o (Minus null) auszudrücken.

Gegenwärtiges Kunstbuch hat die Absicht, ihn für eine weitläuftige Lectüre, und für den versagten Nutzen, welchen er etwa aus derselben gezogen haben würde, schadlos zu halten, und so zufrieden er auch mit seinen sich bereits erworbenen Kenntnissen zu seyn Ursache haben mag, so wird in demselben sich ihm doch Manches darstellen, welches ihm zu wissen nicht gleichgültig seyn kann.

1.

Gold von vergoldeten Gefäßen abzunehmen.

Man nehme eine Unze Scheidewasser, eben so viel Brunnenwasser, eine halbe Unze Kochsalz, und eine Drachme Salmiak, setze alles über das Feuer, und tauche das Gefäß hinein, von welchem man das Gold abnehmen will. Man nehme es bald wieder heraus, und fahre mit einer Drathbürste darüber. Das Gold wird in der Flüssigkeit bleiben, und man schlägt es dadurch nieder, daß man in dieses Königswasser noch einmahl so viel gemeines Wasser gießt, oder aber, daß man es ein wenig kochen läßt. Legt man ein Stückchen Kupfer hinein, so hängt sich das Gold an das Kupfer.

2.

Gold von vergoldetem Holzwerke auf eine leichte Art abzunehmen, und es wieder zu benutzen.

Da durch die Vergoldung hölzerner Geräthschaften viel Gold außer Gebrauch gesetzt wird, so ist es

gut, es wieder in denselben zu bringen, und hiezu bedient man sich folgender Methode:

Man weichet das vergoldete Holzwerk in kochend-heißes Wasser, und bürstet das Gold in demselben ab. Man dampft alsdann das Wasser ab, glühet den Rückstand, reibt ihn dann in einer gläsernen Reibeschale mit Queckſilber zusammen, wäscht das Queckſilber mit Wasser aus, und drückt es durch Sämisch-Leder, da denn das Gold in dem Leder zurückbleibt.

Oder, man bringt es auf einen Treibscherben, und verflüchtiget das Queckſilber. Hiedurch erhält man fast die Hälfte des zur Vergoldung angewandten Goldes wieder.

3.

Alaun.

Der Alaun wird in Künsten und Gewerben so häufig gebraucht, daß es vielleicht nicht überflüssig seyn dürfte, hier eine genaue Beschreibung desselben zu liefern:

Der Alaun ist ein Mittelsalz, welches aus Vitriolsäure und reiner Thon = oder Alaunerde besteht, und im Großen durch Auslangen verschiedener Bergarten, und durch Auskochen in bleyernen Pfannen und kryſtalliſirender Lauge erhalten wird. Nach Bergmanns Untersuchung enthalten hundert Theile des gemeinen Alauns acht und dreyßig Theile Vitriolsäure, achtzehn

Theile Alaunerde, und vier und vierzig Theile Wasser. Außerdem enthält er gemeiniglich auch noch etwas Eisen in sich.

Man hat überhaupt dreyerley Arten von Alaun, nähmlich 1) gemeinen, 2) Römischen, und 3) Gravenhorstischen. Der Römische Alaun ist von einer rosenrothen Farbe, und von bröcklicher Beschaffenheit. Die Steine, aus welchen er erhalten wird, befinden sich in dem Gebiete von Civita = Vecchia im Kirchenstaate, und der Ort, wo diese Steine versotten werden, heißt das Alaunwerk della Tolfa. Er hat einen Vorzug vor dem gemeinen Alaun wegen seiner Reinigkeit, obgleich nicht geläugnet werden kann, daß er Eisen enthält, welches aber so gebunden zu seyn scheint, daß es in der Färbekunst nicht allein keinen Schaden verursacht, sondern sogar die Schönheit der Farben erhöhet, welches durch den gemeinen nicht erreicht werden kann.

Der Gravenhorstische oder Braunschweigische Alaun, ist eine Nachahmung des Römischen, jedoch bloß der röthlichen Farbe nach. Indessen gesteht man ihm zu, daß er, in der Färbekunst, vor dem gemeinen Alaun in sofern Vorzug habe, daß er weit kräftiger auf die Färbestoffe, z. B. auf das Fernambukholz, wirkt, und der gefärbten Wolle mehr Glanz und Festigkeit giebt, als der gemeine.

Die Erfinder machen ein Geheimniß aus der Bereitung ihres Alauns, allein, geschickte Chemiker, welche ihn untersucht haben, haben gefunden, daß es kein reiner Alaun ist, sondern, daß er, außer den eigentlichen Bestandtheilen des gemeinen Alauns, noch

flüchtiges Laugensalz, und aufgelößten Kobald, ja sogar etwas Arsenikalisches, enthält; woraus dann folgt, daß er zum medicinischen Gebrauche nicht anzurathen ist.

Der Alaun, äußerlich gebraucht, ist ein zusammenziehendes Mittel. Doch dazu braucht man den wenigsten; hauptsächlich aber wird er, wie oben erwähnt, zur Färberey angewandt, wo er denn dieselbigen Dienste leistet, welche das Gummi bey der Wassermahlerey hervorbringt, und besonders ist es für Zeuge, welche carmoisinroth gefärbt werden sollen, nothwendig, daß sie in Alaunwasser eingeweicht werden. Zur Bereitung der körperlichen Farben wird er gebraucht, weil seine weiße Erde vor andern Erdarten geschickt ist, die Farbetheilchen der mit Färbestoff gesättigten Brühen in sich aufzunehmen, und sie körperlich zu machen. Die auf diese Art verfertigten Pigmente werden Lackfarben genannt.

Außer diesen giebt es auch noch:

1) gebrannten Alaun.

Da der Alaun, wegen der Menge seines Krystallisationswassers, und wegen des daher entstehenden starken Aufblähens, wenn man ihn auf trockenem Wege gebraucht, Schwierigkeiten verursacht, so pflegt man ihn, um ihm dieses Wasser zu benehmen, zu brennen, oder zu calciniren. Das geschieht auf folgende Art:

Man zerstößt gemeinen Alaun zu einem gröblichen Pulver, setzt es in einer eisernen Pfanne, über ein Kohlenfeuer, und rührt es mit einem blechernen Löffel um. Der Alaun schmelzt geschwind, und fließt,

wie Wasser. Wenn er geschmolzen ist, so blähet er sich mit großen Blasen stark auf, und man läßt ihm Zeit, sich zu entwässern, und sich in ein weißes lockeres Pulver zu verwandeln, welches man dann auf einen Teller schüttet, und nachdem es völlig erkaltet ist, gehörig verwahrt.

2) Alaunerde.

Diese Erde wird selten, und im strengsten Verstande, nirgends, in der Natur rein gefunden, sondern, sie muß aus dem Alaune, dessen Grundbestandtheil sie ausmacht, durch die Kunst hervorgebracht werden. Und das geschieht auf folgende Art:

Man löset Einen Theil Alaun in zehn Theilen kochenden Wassers auf; dann nimmt man anderthalb Theile Pottasche und löst sie in sechs und mehr Theile kochenden Wassers auf, filtrirt beyde Auflösungen, und gießt alsdann kochendheiß, von der Pottaschenauflösung soviel in die Alaunauflösung, als zur Niederschlagung der Alaunerde nöthig ist, oder, so lange man noch ein Aufbrausen bemerkt. Dann läßt man diese Mischung ein wenig kochen, und stellt sie zum Erkalten ruhig hin.

Hat sich nun die Alaunerde zu Boden gesetzt, so gießt man die darüber stehende Flüssigkeit, welche man zu vitriolisirtem Weinsteine abdampfen kann, ab, süßet den Bodensatz weiter gehörig aus, gießet die helle Flüssigkeit ab, bringet den weißen Satz auf eine mit Fließpapier belegte Ziegelplatte, und läßt ihn allmählig an der Luft trocknen.

4.

Den feinen Hölzern, welche zu zierlichen Geräthschaften verarbeitet werden, besonders dem Mahagonyholze, eine schöne rothe Farbe zu geben, und diese Farbe vor dem Verschießen zu sichern.

Eines der kostbarsten fremden Hölzer ist das Mahagony, welches um Mexiko wächst, und kaum erst seit hundert Jahren, durch einen Zufall, in Europa bekannt geworden ist. Es war nämlich, unter anderm Ballast, auch ein großer Block dieses Holzes, mit einem Schiffe nach London gekommen, und hatte mehrere Jahre in dem Speicher des Schiffseigenthümers gelegen, als, nach dessen Tode sein Erbe es fand, seine ungewöhnliche Härte bemerkte, und sich eine Tischplatte davon machen ließ. Dadurch ward man aufmerksam, die angenehme Farbe desselben, die schöne Politur, welche es annimmt, und der angenehme Geruch, den es von sich giebt, gefielen so sehr, daß es bald das Lieblingsholz der Engländer ward, und noch jetzt wird es in besonderm Werthe gehalten, und zu kostbaren Meublen verarbeitet. Aber nicht alles Mahagonyholz ist gleich schön, das schönste und rötheste wächst in Jamaica, das von Havannah ist schon blasser und von geringerer Festigkeit.

So giebt es auch verschiedene Beizen, um die eine oder die andere Farbe des Mahagonyholzes hervorzubringen. Man verfährt dabey auf folgende Art:

Zuerst macht man ein Polirpulver von präparirtem Bimstein und gebrannten Alaun, beydes zu gleichen Theilen; hiezu setzt man noch Galmeymehl, Ziegelmehl, und rothgebrannten Eisenvitriol, von jedem einen halben Theil, und mischt alles wohl untereinander.

Dieses Pulver (welches auch zu Schärfung und Polirung feiner schneidender Stahlwaaren ganz vortrefflich dient), wird auf einen wollenen Lappen gestreuet, mit welchem man das fertiggearbeitete Holz so lange reibt, bis eine gute Politur zum Vorschein kommt.

Hierauf bedient man sich folgenden Beizwassers, welches jedem harten und feinen Holze eine schöne rothe Farbe ertheilet, und die natürliche Farbe des Mahagonyholzes noch mehr erhöhet.

Man nimmt drey Pfund Stocklack, und kocht ihn so lange in sechs Kannen Wasser, bis alle Farbe ausgezogen ist. Dieses gefärbte Wasser seihet man durch, thut ein Viertelpfund gemahlenen Krapp dazu und läßt nun alles bis auf drey Viertel einkochen.

Man nimmt ferner ein Viertelpfund Cochenille, eben so viel Kermesbeeren, und zwey Unzen reine Scharlachfleckchen, welches man alles zusammen in einem Topfe mit zwey Kannen Wasser und einer Unze Pottasche so lange digeriren läßt, bis alle Farbe ausgezogen ist.

Diesen Extract seihet man ebenfalls durch, und vermischt ihn mit dem vorherbeschriebenen Decocte.

Noch setzt man dieser Mischung so viel Scheidewasser zu, als nöthig befunden wird, die Röthe derselben zur gehörigen Höhe zu bringen. Mit diesem

Beizwasser überbürstet man das geschliffene und polirte Holz so oft, bis dasselbe eine schöne brennendrothe Farbe erhalten hat.

Will man aber ein Mahagonyholz von einer lichtern Farbe nachahmen, so nehme man zwey Theile Färberröthe und einen Theil Gelbholz, und koche beydes in einer hinlänglichen Menge Wassers, ungefähr eine Stunde lang. Mit dieser kochendheißen Brühe streiche man das Holz an, und wiederhole den Anstrich, wenn er trocken geworden, so oft, bis man die verlangte Farbe erhalten hat.

Oder, man übergießt ein Loth Curcume und eben so viel pulverisirtes Drachenblut, jedes besonders, zwölf Loth Weingeist in einem Glase, beyde Gläser verstopfe man einige Tage lang, stelle sie in gelinde Wärme, schüttle sie öfters um, dann filtrire man sie, und zuletzt vermische man beyde Flüssigkeiten in demjenigen Verhältnisse mit einander, welches man zu haben wünscht. Bey jedesmahligem Gebrauche muß diese Mischung zuvor erwärmt werden. Wenn der erste Anstrich trocken ist, trägt man den zweyten und so fort nach und nach mehrere auf.

Eine dunkle Mahagonyfarbe erhält man, wenn man zwey Theile Färberröthe mit einem Theile Kampescheholz kocht, und damit wie vorher verfährt. Das genugsam mit dieser Brühe überstrichene Holz wird dann, wenn es getrocknet, mit einer Pottaschenlauge, welche man nach Gutdünken, und nach damit gemachter Probe, mehr oder weniger stark macht, überfahren.

Auch kann man die Farbe des Mahagonyholzes nachmachen, wenn man gelöschten Kalk, wie ihn die

Maurer brauchen, nimmt, und mit demselben Kirschbaumholz, als welches am meisten Aehnlichkeit mit jenem Holze hat, bestreicht, den Anstrich trocknen läßt, und ihn alsdann wieder abnimmt.

Bey allen diesen Beizen aber kommt es zuerst auf die Wahl des zu beizenden Holzes an. Holz, welches an sich schon eine gewisse Farbe hat, wie z. B. das Aepfel-Birn- und Nußbaumholz, schickt sich nicht zur Mahagonybeitze, desto besser aber das Ahornholz, welches nicht nur in Ansehung seiner Consistenz, der Beitze, und der darauf folgenden Politur dem Mahagonyholze ähnlich ist, sondern auch wegen seiner weißen Farbe alle Arten von Beitzen mit der größten Reinheit derselben annimmt.

Damit jedoch die Farbe nicht verschieße, und die Oberfläche zugleich den gehörigen Glanz bekomme, überziehet man das gebeitzte Holz mit einem weißen Copalfirniß.

Rothe Beitze.

Man kann auch Holz mit der aus Fernambuk bereiteten Dinte, roth beitzen. Die rothe Dinte muß, bevor man sie gebraucht, heiß gemacht, und, nachdem der eine Anstrich geschehen, der andere nicht eher aufgetragen werden, bis der vorhergehende wohl getrocknet ist.

Das gebeitzte Holzwerk kann alsdann, entweder mit einem Lackfirnisse überzogen, oder, mit Polirwachs abgerieben werden.

Blaue Beitze.

Man bedient sich hierzu der Indigauflösung, und verfährt damit, wie bey den andern Holzbeitzen.

Gelbe Beitze.

Man vermische eine Unze Curcume mit einem Nößel Weingeist, und lasse diese Mischung einige Tage stehen. Alsdann seihe man die Farbenbrühe durch, und streiche das Holz, welches auf alle Fälle schon an sich selbst so hell als möglich seyn muß, zu verschiedenenmahlen warm an.

Oder: Man siede das noch ungefärbte Holz zuvörderst in Alaunwasser. Dann koche man zwey Theile Avignonsbeeren, oder, in deren Ermanglung Kreuzbeeren mit einem Theile Pottasche eine Stunde lang, dann nehme man das Holz aus dem Alaunwasser heraus, und lege es in diese heiße Brühe ungefähr eine halbe Stunde lang, oder noch länger.

Grüne Beitze.

Man löse gemeinen Grünspan in Weinessig, oder krystallisirten Grünspan in Wasser auf, überpinsle das Holz warm damit, und wiederhole dieß, wenn der Anstrich trocken ist, so oft, bis die Farbe die gehörige Dunkelheit hat.

Grünes Ebenholz.

Man koche Acacienholz mit grünen Nußschalen und einer schwachen Infusion von Galläpfeln und Vi-

triol, und mische jedesmahl gemeines Gummi und Weingeist darunter, so bekommt es davon eine Farbe, wie grünes Ebenholz, und läßt sich sehr gut bearbeiten.

Schwarze, dem Ebenholze ähnliche Beitze.

Man koche eine beliebige Menge Brasilienholz so lange in Wasser, bis das Wasser eine violette Farbe erhalten hat. Dann setze man etwas Alaun dazu, und wenn dieser aufgelößet ist, trage man diese heiße Brühe mit einer Bürste auf das Holz. Dann gieße man Essig auf Eisenfeilspäne, thue etwas weniges Salz hinzu, und stelle den Topf ein paar Stunden lang in heiße Asche. Hierauf streiche man das violetgefärbte Holz mit diesem Essig an, es wird sogleich schwarz davon werden. Um aber die Farbe dauerhaft zu machen, wiederhole man diese ganze Operation noch einmahl.

Wenn alles trocken ist, polire man das Holz mit Wachsleinwand, oder mit Zwiebelschalen.

Das beste Holz für diese Beitze ist das Birnbaumholz.

5.

Flecken, aus dem Mahagonyholz zu bringen, und dem Holze einen feinern Anstrich zu geben.

---

a) Sind die Flecken vom Wasser entstanden, so müssen sie mit Schachtelhalme, oder mit Fischhaut abgerieben werden.

2) Tinten, oder andere Beitzflecken müssen durch den Hobel weggebracht werden.

Alsdann nehme man Terpentinöhl und gelbes Wachs, von jedem gleich viel, schneide das Wachs in Späne, thue es, nebst dem Terpentinöhle, in ein Tröpfchen, mache ein Papier darüber, und lasse es über Nacht stehen, so wird daraus eine Salbe, von welcher man etwas auf einen wollenen Lappen streicht und mit demselben das Holz wohl reibt.

Mit diesem Polirwachse kann man die Oberfläch der gedachten Holzwaaren von Zeit zu Zeit erneuern So lange sie aber noch neu sind, öhle man sie zuwei len mit einem von der Aloewurzel gefärbten dünn Leinöhl-Firnisse.

6.

Pergamentleim zu machen.

Man schneide von sauberem weißen Kalbsperg ment ganz kleine Stückchen soviel man will, gieße viel Wasser darauf, daß sie davon bedeckt werde lasse sie so lange kochen, bis, wenn man einen T pfen auf einen zinnernen Teller fallen läßt, er Gallerte erscheint. Dann seihe man diesen Abfud du ein Tuch, und hebe ihn im Keller auf. Man ma jedoch nicht mehr, als man auf einmahl nöthig h denn er verdirbt leicht. Schaafleder taugt dazu nic

7.

Den Leim zu verbessern.

Aller Leim hat den Fehler, daß er, wenn er an feuchten Orten liegt, Feuchtigkeit anziehet. Dem kann man abhelfen, und überhaupt den Leim verbessern, wenn man beym Kochen etwas Alaun zusetzt, wodurch er noch besser bindet. Man nimmt zu einem Pfund Leim ohngefähr ein bis zwey Loth Alaun.

Der Leim muß aber schon völlig gekocht seyn, ehe man den gepulverten Alaun zusetzt. Man muß ihn auch nicht auf einmahl, sondern in kleinen Portionen zusetzen, weil der Leim sonst aus dem Tiegel läuft.

Der Leim wird durch den Alaun auch weißer, und es würde wahrscheinlich von Nutzen seyn, wenn die Leimsieder sich, auf vorbeschriebene Weise, des Alauns bedienten.

8.

Ueber das Gerben des Leders; nebst Seguin's neuen Methode, die Häute in wenig Tagen zu gerben, und gahr zu machen.

Die Arbeit des Gerbers ist eine der langwierigsten, weil oft zwey Jahre, ja dreyßig bis sechs und

dreyßig Monathe dazu erfordert werden, und man unter achtzehn Monathen selten ganz damit zu Ende kommt. Jetzt kann man diese Operation um vieles abkürzen.

Der Zweck des Gerbens ist, die Häute der Thiere so zuzubereiten, daß sie der Feuchtigkeit lange widerstehen können, ohne dadurch merklich verändert, oder durchdrungen zu werden.

Diese Arbeit bestehet in vier verschiedenen Verrichtungen, wovon die drey ersteren der vierten, in welcher eigentlich das Gerben bestehet, zur Vorbereitung dienen.

Zuerst müssen sowohl die frischen als die trockenen Häute eingeweicht werden; die frischen, um sie vom Blute, Fleische, Fette, und von andern Unreinigkeiten zu säubern, und die trocknen, um sie zu erweichen.

Behandlung mit Kalk.

Nachdem sie nun eingeweicht gewesen sind, werden sie in Kalkbäder gelegt, welches man das Aeschern nennt. So werden die gut abgewaschenen Häute nach und nach, in drey verschiedene Bäder gebracht, die, je nachdem man frischen Kalk dazu genommen, oder den schon genutzten dazu gebrauchte, die Nahmen: todtes, schwaches, oder frisches Schwitzbad, haben.

Die Arbeit des Aescherns, oder des Schwitzens, fängt jedesmahl mit dem todten, oder mit dem schwachen Schwitzbade an, und man läßt die Häute so lange darinn, bis die Haare gut abgehen.

Alsdann werden sie abgehäret, von allen Fleischfasern vollkommen gereinigt, und aus dem todten in

das schwache, und aus diesem in das neue Schwitzbad gebracht, in welchem letztern man sie läßt, bis sie gut aufgelaufen, oder, nach dem Ausdrücke der französischen Gerber: „bis das Korn gut aufgegangen.“ Zu dieser Operation läßt sich keine Zeit bestimmen; manchmahl dauert sie zehen Monate, manchmahl nur vier. Im ersten Fall läßt man sie vier Monate im todten Schwitzbade, eben so lange in dem schwachen, und zwey Monate in dem frischen oder neuen.

Hierauf werden sie mehreremahle in Flußwasser ausgewaschen, und wiederholt auf den Bock gespannt, sowohl auf der Fleischseite, als auf der Narbenseite. Dieß nennt man Abkehlen, um allen Kalk wieder herauszuarbeiten.

Zuletzt werden sie mit dem Gerbstahle bearbeitet, oder gewalkt, um sie biegsam und geschmeidig zu machen.

Sobald nun die Häute diese drey Vorbereitungen durchgegangen, sind sie erst fähig, die Lohe anzunehmen; und hiemit fängt das eigentliche Gerben an.

Man hat, zu diesem Ende, große hölzerne Kübel oder Tröge in der Erde stehen. Der Boden derselben wird mit einer Lage alter Lohe belegt, über welche eine zweyte Lage von neuer Lohe kömmt. Auf diese wird die präparirte Haut gebreitet, und wieder mit neuer Lohe bedeckt, u. s. f., bis die letzte Haut hineingelegt worden. Dann gießt man einen Eimer voll Wasser in den Kübel, und bedeckt Alles mit einer dicken Lage alter Lohe.

Drey Monate nachher nimmt man die Häute wieder heraus, und legt sie in frische Lohe, in welcher sie ebenfalls vier Monate bleiben müssen, und dieß wird,

nach fünf Monaten, noch einmahl wiederholt. Dieses zusammen macht gerade ein Jahr aus. Manche Gerber lassen sie aber noch länger darin, und behaupten, die Häute werden dadurch desto besser.

Behandlung mit Gerste.

Statt die Häute mit Kalk zuzubereiten, weichen sie manche Gerber in Gerste. Man weicht nämlich Gerstenmehl in Wasser ein, und läßt es, mit Sauerteig oder Bierhefen aufgehen. Nachdem nun die Häute gut abgewaschen, legt man sie in die schwächste dieser Beitzen, und so, nach und nach, in vier andere.

Die erstere dieser Beitzen dient zum Abwaschen der Häute; die zweyte, zum Wegschaffen der Haare und der Fleischfasern; die dritte heißt die neue Brühe, oder die neue Beitze, sie macht die Häute aufgehen und nähret sie; die vierte endlich, heißt die zweyte neue Beitze.

Diese Arbeit dauert gewöhnlich fünf Wochen im Sommer, und etwas länger im Winter, erfordert aber, besonders im Sommer, große Aufmerksamkeit.

Es lassen sich aber, nicht bloß mit der Gerste allein, sondern auch mit mehreren anderen Substanzen, dergleichen Beitzen verfertigen. So bereiten, z. B. die tartarischen Kalmucken ihre Häute mit saurer Milch, oder mit gegohrner Milch, welche gleichfalls eine saure Milch ist.

Nachdem die Häute aus diesen Beitzen oder Brühen, herauskommen, werden sie gut gewaschen, und in eine mit Eichenrinde gemachte Brühe gelegt; dieß

nennt man die rothe Beitze, zum Unterschiede der andern, die gewöhnlich weiße Beitzen genannt werden, und zuletzt werden sie in die Lohgruben gelegt.

Behandlung mit Lohbrühe.

Diese Behandlung ist zu Lüttich erfunden worden, weßwegen auch das also bereitete Leder Lütticher Leder genannt wird. In England wendet man sie fast allgemein an, und, seit mehreren Jahren, auch in Frankreich.

Diese Methode erfordert ebenfalls vier Vorbereitungen. Die erste bestehet darin, daß man die Häute erhitzt, damit die Haare abgehen. Die zweyte, daß man sie abwäscht; die dritte, daß man sie in der Lohbrühe aufgehen macht, und die vierte, daß man sie mit Lohe in die Grube bringt.

Das Erhitzen geschichet folgendermassen: Man bestreuet die Hälfte einer Haut mit einem bis anderthalb Pfunden Salz, legt die andere Hälfte darüber, und fährt so mit den sämmtlichen Häuten fort. Dann legt man diese zusammengebogenen Häute über einander, woraus eine Gährung entstehet, welche die Haare abfallen macht.

Auch kann man die Häute in einer warmen Stube erhitzen, wenn man sie auf Stangen aufhängt. Die Haare gehen binnen drey bis vier Tagen, und, im Sommer etwas früher ab.

Wenn sie enthaart sind, wäscht man sie in einem Flusse aus, um sie vollends zu reinigen, und sie zum Aufgehen geschickt zu machen, dann werden sie in die Lohbrühe gethan.

Die Lohbrühe wird aus alter Eichenrinde, oder aus gebrauchter Lohe, verfertigt. Man thut nämlich die Eichenrinde, oder die Lohe, in die Gruben oder Gefäße, und gießt Wasser darüber; dieses Wasser seihet sich durch, wird unten, in einem anderen Gefäße wieder aufgefangen, und nochmahls über dieselbe Rinde gegossen, bis es hell und roth abgeht.

Aus dieser Brühe bereitet man die Beitzen, und legt die Häute aus einer in die andere; die letzte nennt man die Ruhebeitze, weil man die Häute länger in derselben liegen läßt. Die gewöhnliche Zeit ist vier und zwanzig Tage, auch muß die Lohe alle vier und zwanzig Stunden erneuert werden. Nach Verlauf der vier und zwanzig Tage werden die Häute in die Grube gelegt.

Zu Lüttich bleiben die Häute länger als ein Jahr in den Gruben, und man begießt sie häufiger, als in Frankreich zu geschehen pflegt. Zuweilen giebt man ihnen sogar eine vierte Lohe.

Die Engländer füllen ihre Gruben so mit Wasser an, daß die Häute beynahe darin schwimmen; auch lassen sie dieselben in der neuen Brühe länger liegen.

Behandlung nach dänischer Art.

Nachdem die Häute die gewöhnliche Vorbereitung, Brühen, ꝛc., erhalten haben, werden sie, in Gestalt eines Sacks, zusammengenähet, mit Lohe und Wasser angefüllt, dann auch die Oeffnung zugenähet, und so in Gruben gelegt, die mit Lohbrühe angefüllet sind. Hierauf beschwert man sie mit Steinen, damit der darinn enthaltene Stoff besser zusammen gedrückt

werde; man schlägt sie sogar, und wendet sie jedesmahl um. Auf diese Weise ist das Gerben in zwey bis drey Monaten geendigt.

Allein, die auf diese Art gegerbten Häute werden sehr auseinander gedehnt, daher sie auch dünner sind, und aus diesem Grunde ist diese Art zu gerben dem starken Leder nicht so zuträglich.

Dieß sind die verschiedenen Methoden, das starke Leder zu gerben. Mit dem dünneren Leder hingegen, z. B., mit Kalbfellen, verhält es sich anders.

Diese Art Felle werden zuerst ausgewaschen, und abgehaart; man läßt sie aber nicht aufschwellen, sondern sie kommen in die neue Beitze, und werden dann in der Grube in die Lohbrühe gelegt, in welcher sie auch nicht so lange liegen bleiben. Kalbfelle, z. B. erhalten nur zwey Rinden. Wenn die Felle aus den Gruben kommen, muß man sie im Schatten trocknen lassen.

Seguins neue Methode, die Häute binnen wenig Tagen zu gerben.

Diese Methode bestehet, wie die andern, in dem Auswaschen, im Enthaaren, im Aufschwellen, und in dem eigentlichen Gerben. Allein die Abänderungen, mit denen dieß Alles geschiehet, beschleunigen diese Arbeiten so sehr, daß einige Tage dazu hinreichend sind, wozu man sonst Jahre nöthig hatte.

Seguin hat, in Gegenwart einer dazu verordneten Commission, Versuche mit hundert und zehen Häuten von Ochsen, Kälbern, Kühen, Pferden, Schaafen, Ziegen ꝛc., angestellt.

1) Das Auswaschen geschieht fast eben so, wie gewöhnlich, nur mit dem Unterschiede, daß, statt die Häute, ohne Auswahl, über einander zu legen, er seine Häute ausbreitet, damit sie vom Wasser auf allen Puncten bespühlet werden können.

2) Um die Häute zu enthaaren, that er Kalk in die Beitze, rührte alles stark unter einander, und hieng die Häute, nachdem sich der Kalk niedergeschlagen, und er jede Haut zuvor in zwey Stücke geschnitten hatte, in senkrechter Richtung hinein. Wenn das Kalkwasser schwächer wird, rührt man wieder frisches ein.

Nachdem nun die Häute acht Tage lang in dieser Beitze gehangen, nimmt man sie heraus, und dann lassen sie sich gut entharren. Seguin hofft sogar, die Haare in noch kürzerer Zeit ausfallen zu machen, und zwar dadurch, daß er die schwache Loh-Brühe, welche keinen Gerbestoff mehr enthält, mit einem Tausendtheile Vitriolsäure nach und nach versetzt.

Auf diese Art lassen sich die Häute nicht nur leicht und schnell von allen Haaren und von den noch daran befindlichen Fleischtheilen säubern, sondern sie schwellen auch gut auf, und Seguin war mit dem Erfolge so wohl zufrieden, daß er in seiner eigenen Lederfabrik keine andere als diese Methode befolgte.

Er wendete noch ein anderes Mittel an, um die Haare und das Fleisch wegzubringen, nämlich, Erhitzung, indem er die Häute in einer Bähstube, in welcher er einen gewissen Grad der Hitze unterhielt, aufhängen ließ.

Diese Operation könnte auch durch das Abschaben geschehen, und das würde die geschwindeste Methode seyn; allein, Seguin fand folgende Schwierigkeiten dabey:

1) Glaubt er, daß die Häute mit einer besonderen dünnen Haut bedeckt sind, welche durch das gewöhnliche Beitzen zerstört wird.

2) Daß diese Haut nicht durch das Schaben, wohl aber durch die Beitze abgeht.

3) Daß, wenn diese Haut nicht zerstört wird, die Lohbrühe nicht in das Innere der Haut eindringen kann, besonders auf der Narbenseite, welches dann die Arbeit um Vieles verlängert.

Die Engländer bedienen sich zum Wegbeitzen der Haare des Taubenmistes. Man könnte auch ein Alcali dazu nehmen, wenn es nicht zu theuer wäre. Die Commissarien hielten dafür, daß, wenn man Schwefel in der Schwitzstube verbrennte, die daraus entstehende Säure das Enthaaren beschleunigen würde.

Das Aufschwellen der Häute hat Seguin in Kübeln vorgenommen. In diese that er Wasser, in welches er ein Fünfzehnhunderttheil Vitriolsäure goß, und es nachher bis auf ein Tausendtheil vermehrte. Dadurch schwollen die Häute, in Zeit von acht und vierzig Stunden, vollkommen auf. Das sicherste Zeichen ist, wenn die Häute, bis in ihr Innerstes, eine gelbe Farbe erhalten; und das kann man sehen, wenn man ein Stückchen an den Enden der Haut abschneidet.

Diese Methode des Aufschwellens befolgt auch Macbride, jedoch mit dem Unterschiede, daß Seguin weit weniger Vitriolsäure dazu nimmt, als jener.

Seguin behauptet ferner, das Aufschwellen sey gar nicht einmahl nöthig, und er habe Häute, ohne sie aufschwellen zu lassen, eben so gut gegerbet, als wenn er diese Operation damit vorgenommen. Er behauptet sogar, die Häute würden dadurch weniger porös, und widerstünden dem Wasser besser.

Er giebt die Lohe nicht nach der gewöhnlichen Art, legt auch seine Felle nicht in die Grube, sondern, er bedient sich dazu einer Lohauflösung, und verfährt folgendermassen:

Er ließ eine Reihe Fässer auf einem Gerüste neben einander setzen, etwa so wie es die Salpetersieder machen; darunter wurden Kübel gestellt, um den Saft aufzufangen. Dann wurden die Fässer mit Lohe angefüllt, und Wasser darüber gegossen, welches den auflösbaren Theil der Lohe aufnahm, und durch einen Hahn in den darunter stehenden Kübel lief. Aus diesem Kübel schöpfte man den Saft wieder aus, und goß ihn über die Lohe im zweyten, und dann ins dritte Faß, u. s. f. bis alle Lohe ausgegossen war. Man kann diesen Lohsaft so stark machen, daß er auf der Salzwaage zehen bis zwölf Grade anzeigt.

Auf diese Lohe gießt man so lange frisches Wasser, bis sie ganz ausgesogen ist, und der Saft hell davon abläuft, dann wird der gesammelte Saft sorgfältig aufgehoben. In der Art nun, wie dieser Saft angewendet wird, bestehet eigentlich Seguins Methode, und man erstaunt über die schnelle Wirkung desselben.

Zuerst wird der Saft in einen Kübel gegossen. Dann schneidet man den Kopf, die Füße, und einen

Streifen von jeder Seite des Bauchs von der Haut ab, weil diese Theile schwammichter und schlechter sind, als die übrigen. Alsdann wird die Haut der Breite nach, in zwey Stücke geschnitten, und beyde Stücke, vermittelst oben liegender Stangen und Bindfaden, in die Auflösung, und zwar so gehangen, daß sie sich nicht berühren. Dieß ist sehr nothwendig, und sie müssen wenigstens nur zwey Zolle weit von einander entfernt hängen. Der Kopf, die Füsse, und die abgeschnittenen Bauchstreifen, welche nicht so gut sind, und die sich leichter gerben lassen, werden zusammen in einen Kübel geworfen.

Mit der schlechtesten Lohauflösung fängt man zuerst an, und hängt die Häute hinein, so wie sie aus der Beitze mit der Vitriolsäure kommen. In diesem Safte bleiben sie nur eine bis zwey Stunden lang, und diese Zeit ist hinreichend, der Narbe eine Farbe zu geben.

Nachher werden sie in stärkere Auflösungen gehangen, und je stärker diese Auflösungen sind, desto schneller geht die Arbeit von statten. Auf diese Art hat Seguin starke Häute, in sechs bis acht Tagen, andere in vierzehen Tagen, und noch andere, in zwanzig Tagen, gegerbt.

Um nun zu sehen, ob die Häute gehörig gegerbt sind, schneidet man an einem Ende ein Stück starke Haut ab; sieht man in der Mitte keinen weißen Streif mehr, so ist die Haut vollkommen gegerbt, und überall durchdrungen.

Sind die Häute aus der Lohbrühe genommen, so müssen sie ziemlich langsam getrocknet werden, damit die Haut sich nicht gegen das Fleisch zurückziehet.

Das geschmeidige Leder wird zuerst ausgewaschen, von Haaren und Fleische gereinigt, aber nicht aufgeschwellet, sondern, zuerst in schwachen, nachher in stärkeren Lohsaft gehangen, doch nie in einen so starken, wie er zu dicken Häuten erforderlich ist. Auch sind zum Gerben solcher geschmeidigen Häute drey bis vier Tage hinreichend. Diese Methode hat, über dieß, noch den Vorzug, daß man den Fortgang des Gerbens sehr leicht bemerken kann, indem man nur eine Haut aufzuheben, und am Ende ein Stück abzuschneiden braucht.

Bisher hat man geglaubt, die Wirkung der Lohe bestehe darinn, daß die Fibern der Häute in den Gruben, durch sie, abgehärtet und zusammengezogen würden. Seguin hingegen hat zuerst beobachtet, daß eine besondere Verbindung des Grundwesens der Lohe, oder des Gerbestoffs, und der Bestandtheile der Haut da sey, welche im Wasser unauflöslich ist, und daher die Häute, wenn sie hinlänglich von Lohe durchdrungen sind, gegen das Wasser sichern. Auch hat Seguin überzeugende Beweise dieser Behauptung gegeben.

Eine ungegerbte Haut lößt sich, wenn man sie eine gehörige Zeit lang in siedendes Wasser legt, auf, und liefert, durch Annäherung ihrer Theile, einen starken Leim.

Gießt man Loh-Auflösung auf aufgelößten starken Leim, so wird der Leim sogleich, in Gestalt einer weißen, faserigen Materie, die sich weder im kalten, noch in siedendem Wasser auflößt, niedergeschlagen. Hieraus folgt, daß in den Gruben, so wie in den Kübeln, die Häute nach und nach, von diesem gerbenden

Grundwesen, welches sich mit dem thierischen Leime verbindet, und ihn im Wasser unauflöslich macht, durchdrungen werden. Dieser thierische Leim ist also ein gutes Mittel, die Gegenwart des Gerbestoffs sehr leicht zu entdecken.

Auch das Kalkwasser ist ein gutes Mittel, den Gerbestoff zu entdecken. Denn es verursacht einen häufigen Niederschlag, und schlägt ihn ganz nieder. Der Lohsaft behält zwar noch Farbe, aber zum Gerben taugt er nicht mehr, und schlägt auch den aufgelößten Leim nicht mehr nieder.

Die Gallus-Tinctur, welche die Säure der Galläpfel enthält, schlägt die Leim-Auflösung ebenfalls nieder. Man vermuthet jedoch, daß diese Eigenschaft nicht von der Säure allein herrühre, und daß man diese Säure, oder färbenden Stoff, von dem zusammenziehenden Grundstoffe unterscheiden müsse, welcher letzte eigentlich die Eigenschaft hat, zu gerben. Auch die Chinarinde enthält diesen gerbenden Grundstoff.

Das Urtheil der Commissarien über Seguins Methode war folgendes:

1) Sie habe den großen Vortheil, die Arbeit mehr zu verkürzen, als jede andere.
2) Sie erfordere weniger Zurichtung und Handarbeit.
3) Sie sey nicht so kostspielig, und gebe, bey gleicher Schwere der Häute, wenigstens eben so viel Leder.
4) Sie liefere ein Leder, welches wenigstens eben so stark ist, als ein anderes, welches auf die gewöhnliche Art bereitet worden.

Allein, diese Seguin'sche Methode hat das Unangenehme, daß man jedesmahl nur so viel Loh-Auf-

lösung bereiten darf, als man gerade nöthig hat, denn sie ist der Wein-Gährung fähig, und gehet von dieser in die saure über, wodurch der Gerbestoff, entweder ganz, oder doch zum Theile gestöret wird. Aus dieser Ursache wird vorgeschlagen, die Loh-Auflösung in großen Wäldern, wo das Holz selten gefället wird, zu bereiten, und sie daselbst, durch Verdünstung, in einen Extract einzudicken, der sich besser erhält, und leichter transportirt werden kann.

9.

Vortheilhafter Gebrauch der Tormentillwurzel zum Gerben, wobey man die Eichenrinde ersparen kann.

Da der Holzmangel in Deutschland von Zeit zu Zeit mehr einreißt, so müssen nothwendig auch die Baumrinden immer seltener und theurer werden. Dieses würde den Aufwand der Gerber vergrößern, und das Leder theurer machen, und es ist daher sehr nützlich, die dienlichsten Mittel, diesem Uebel zu begegnen und ihm zu entgehen, mehr zu verbreiten und sie allgemeiner bekannt zu machen.

Es befindet sich in der vortrefflichen englischen Schrift: Museum rusticum et commerciale eine Abhandlung über den Gebrauch der Tormentillwurzel zum Gerben, die von großem Nutzen ist.

Es ist bekannt, daß die Theurung des Leders gänzlich dem Mangel und der Theurung der Rinde zu-

zuschreiben ist. Eichenrinde bringt, dadurch, daß sie in die Poren eindringt, und sich den Bestandtheilen der Haut einverleibt, Festigkeit, Stärke, und Dichtheit der Theile hervor; und es läßt sich nicht ohne Grund schließen, daß andere vegetabilische Körper, welche eben diese Eigenschaft haben, wahrscheinlich die nähmliche Wirkung hervorbringen können, wenn sie eben so, wie die Eichenrinde, angewendet werden.

Wilhelm Maple, der Erfinder dieses Surrogats, bemerkt, daß Tormentill, und Fünffingerkrautwurzel, mit der Eichenrinde in einerley medicinische Classe gestellet werden, und die nämliche Wirkung, vornehmlich die erste, in einem noch höheren Grade hervorbringen, als die Eichenrinde selbst.

Nach den in Irland von Maple und seinen Freunden in dieser Sache angestellten Versuchen, fand man, daß Alles, über Erwarten gut einschlug. Die Fünffingerkrautwurzel gab zwar keine so gute Farbe, als die Tormentill, sie gerbte aber, in andern Rücksichten, die Häute sehr wohl.

Die Tormentill entsprach den Erwartungen in aller Rücksicht, reichlich; denn Farbe, Blume, Dichtheit, und Schwere in der gegerbten Haut waren so schön und gut, als man es nur immer wünschen konnte, und die Arbeit erforderte viel weniger Zeit, als wenn Rinde von der allerbesten Art, wäre gebraucht worden.

Diese Behauptung gründet sich aber nicht etwa auf einen einzelnen Versuch, auf welchen man sich, in der Regel, wenig verlassen kann; sondern vielmehr auf vierteljährige Erfahrung, und wurde, durch das

Zeugniß vieler Lohgerber, und Anderer, welche die Commitee des Hauses der Gemeinen in Irland, eigends zu Untersuchung dieser Sache vorladen ließ, nachdem sie zuvor Alles genau und unpartheyisch geprüft hatten, als vortheilhaft bestätigt.

Die Proben, welche vorerwähnte sachkundige Männer machten, waren folgende:

Nr. 1. Ein Kalbfell aus der Lohe.

Nr. 2. Ein Kalbfell ungeledert.

Nr. 3. Ein Kalbfell geledert.

Jedes gegerbt und getrocknet, ungefähr drey Pfund an Gewicht.

Nr. 4. Ein Kalbfell sehr stark und groß, ungefähr sechs Pfunde an Gewicht.

Nr. 5. Sieben oder acht paar Sohlen aus einem Kalbfelle.

Nr. 6. Ein Riemen von einer Rindshaut zum Pferdegeschirr.

Von allen diesen beweisen Thomas Corley, und Patrik Shgle, daß sie, ohne Rinde, und bloß mit Wurzeln, seyen gegerbt worden.

Handerson, Lohgerbermeister, sagte, er setze in die Güte der Proben Mißtrauen; er werde aber vollkommen zufrieden seyn, wenn er erst sähe, wie sich das Leder gehalten, nachdem es von einigen Brief oder Sänftenträgern wäre getragen worden. Die Farbe von Nr. 2. und 3. sey nicht so gut, als die von dem mit Rinde gegerbten; wobey er ein geledertes Kalbfell zum Vergleichen vorlegte. Er gestand aber ein, die Proben wären durch und durch gahr und gut gegerbt, und er könnte sie, wenn sie in einer Niederlage, unter an-

dern

dern Fellen, die mit Rinde gegerbt worden, lägen, durchaus nicht von ihnen unterschieden. Was Nr. 5. und 6. beträfe, so würde die dickste Rindshaut lichtfarben werden, wenn man Zeit und Menge der Beitze darnach einrichte.

Der Lohgerber Dabson meinte: die Proben wären nicht gut gegerbt, weil sie der Farbe des Felles, welches von Handerson vorgezeigt worden, nicht gleich kämen; in anderer Hinsicht aber, schiene ihm das Leder in seiner Art so gut zu seyn, als irgend eins, das mit Rinde gegerbet worden.

Gibton, Obermeister der Lederer, versicherte, die von Handerson vorgezeigte Haut sey von einer außerordentlichen Farbe, es gebe nicht zehen dergleichen in Dublin, der Unterschied in der Farbe sey nur sehr gering, er selbst würde in Ansehung der Farbe diejenige, welche mit Wurzeln gegerbt worden, eben so gern nehmen, als Handersons Haut. Uebrigens bestätigte er: alle Proben schienen sehr gut gegerbt zu seyn, und er könne sie auf keine Weise von den mit Rinde gegerbten Häuten unterscheiden.

Dr. Richard Helsham, Professor der Naturlehre, versicherte, er trage ein paar Schuhe, deren Oberleder so gegerbt sey, nun schon vier Monate lang Tag für Tag, und da er das Leder gern bis auf das Aeußerste versuchen wolle, so habe er sie neu befohlen lassen, und seitdem auch schon einen Monat lang getragen.

Was die Zeit betrifft, so waren die Proben Nr. 1. 2. und 3. in fünf Monaten, Nr. 4. in neun Wochen, Nr. 5. in vier Monaten, ohne besondere Eile noch

Methode, gegerbt worden, statt daß, wie bekannt, zum Gerben mit Rinde drey bis fünf Monate zu Kalbfellen erfordert werden, zum Sohlleder von erhabenen Kalbfellen, sieben bis neun Wochen, und zu Rindshäuten, zehen bis dreyzehen Monate, welche, durch diese Art zu gerben, in neun oder zehen Monaten konnten zurecht gemacht werden.

Auch die Kosten waren unbedeutend; denn, es wurde ein Theil der gebrauchten Pflanzen, das Pfund für drey Heller, gekauft. Diese Pflanzen verloren ungefähr ein Drittheil durch das Trocknen; und sonach reichten für weniger als fünf Schillinge *) Wurzeln, weiter, als vier Scheffel der besten Eichenrinde.

Damit nun Jedermann in den Stand gesetzt wird, diese Pflanze leicht ausfindig zu machen, mag hier eine Beschreibung derselben folgen:

Tormentill, oder Ruhrwurzel, wächst wild auf trocknen Weiden, oder auf gemeinen Triften. Die Pflanze hat eine dicke knolligte Wurzel, von rothbrauner Farbe, welche zuweilen mit einer schwarzen Haut überzogen ist. Sie ist von einem sehr zusammenziehenden Geschmacke, und schieß viele Fasern aus. Sie hat gemeiniglich sieben Blätter, welche an dem äußersten Ende eines Fußstengels stehen, von einer dunkelgrünen Farbe, die an den Rändern tief eingeschnitten und haaricht sind. Aus der Mitte derselben erheben sich einige kleine schwache Stengel von röthlicher Farbe, und haaricht, zwölf bis achtzehen Zoll hoch, die knotig sind. An jedem Knoten, oder Gelenke, ist ein Blatt,

*) Ein Schilling ist ohngefähr 8 gr. oder 36 Kr. rhein.

und zwey bis drey Stengel, die einige Blätter tragen, und von verschiedener Länge sind. Die Blumen bestehen aus vier Blättern von lichtgelber Farbe, auf welche die Saamen folgen. Der Blumenkelch hat acht Blätter, vier große und eben so viel kleine. Wenn die Wurzel frisch ist, so schießt sie einige Sprossen aus, die sich über den Boden ausbreiten. An jedem Gelenke von einem Theile erheben sich zwey bis drey Stiele, deren jeder, am äußersten Ende, fünf Blätter trägt; von dem andern Theile gehen einige Fasern, aus welchen Wurzeln werden.

Gemeine Tormentill wächst sehr häufig in Hölzern, in Gräben, auf Hügeln, und in unfruchtbaren Gründen. Sie wächst beynahe allenthalben, am liebsten aber, auf bergigtem, dürrem, und ödem Erdreiche, denn die Wurzeln dringen selten tiefer, als vier bis fünf Zolle.

Es ist merkwürdig, daß man an der Rinde des Stengels dieser Pflanze, wenn sie aus der Wurzel herausbricht, oftmahls Auswüchse oder Knoten, die den Galläpfeln der Eichen ähnlich sind, entdeckt, und daß solche eben so, wie diese, den Insekten zur Aufbewahrung ihrer Eyer und zur Fortpflanzung dienen; welches denn, wenn man den überaus feinen und unterscheidenden Geschmack dieser Thierchen in Erwägung zieht, gar wohl als ein Beweis kann angenommen werden, daß ihre Säfte einander gleich sind.

Die Wurzeln, welche auf den Bergen wachsen, sind klein, kurz, und haben oft eine schwarze Schale. Diejenigen, welche an den Seen, und an Sümpfen wachsen, sind groß, von heller Farbe, und einige von diesen letztern wiegen jede über ein halbes Pfund.

Wenn man die Wurzeln aussucht, so muß man die großen knotigen vorziehen, welche, wenn sie zerbrochen werden, eine blutrothe Farbe mit Braun vermischt haben, und diejenigen, welche eine starke Purpurfarbe an dem Messer lassen, wenn man sie zerschneidet.

Die beste Zeit, diese Wurzeln einzusammeln, ist im Winter, oder zeitig im Frühlinge; und, obgleich die saamentragenden Stengel und Blätter im Winter verwelket, und abgefallen sind, so giebt es doch noch einige Fußblätter, welche bleiben; und an denen man sie erkennen und auffinden kann.

Ob aber gleich diese Pflanzen in solcher Menge wachsen, daß sie zum Gerben vollkommen hinreichen, (denn bey dem Ausgraben der Wurzeln bleiben gemeiniglich einige abgebrochene Stücke, einige Fasern in der Erde zurück, diese wachsen fort, und liefern neuen Vorrath), so ist es doch nicht überflüssig, auf ihre Fortpflanzung einige Rücksicht zu nehmen.

Eine gemeine Wurzel bringt, nach einer mäßigen Berechnung, achthundert bis tausend Saamenkörner hervor. Diese werden vom Winde, und durch andere Zufälle, ausgeschüttet und zerstreut, da denn einige davon Wurzel fassen, und neue Pflanzen hervorbringen.

Man kann den Einwurf machen, die Mühe, und die Kosten, sie, wenn sie zerstreut stehen, zu sammeln, würden sehr groß, und einen beträchtlichen Vorrath zu erhalten, würden sehr ungewiß seyn. Mabe hat daher, weil die Wurzeln, wenn sie in einer solchen Erde erbauet werden, welche sich für sie schickt, dadurch

weit größer und stärker, und auch wohlfeiler werden, sich bemühet, sie anzubauen, und das mit so gutem Erfolge, daß er von einem jeden Quadrat = Yard *) drey Pfund Wurzeln erhalten hat. Nun hält aber ein Acker sieben tausend acht hundert und vierzig Quadrat= Yards, wovon allenfalls Ein tausend und acht hundert Yards, die, wegen durchgehender Fußsteige und Einzäunungen, nicht können benutzt werden, abgehen dürften.

Da nun die Wurzeln im ersten Jahre, nicht viel mehr, als Fasern, haben werden, so gebe man ihnen drey Jahre Zeit zum Wachsen, wiewohl, wenn man auch das vierte Jahr hinzuthäte, die Erndte es, durch einen Zuwachs, nicht allein in Ansehung der Quantität, sondern auch der Qualität, hinlänglich belohnen würde. Da nun nicht die besten Ländereyen dazu erfordert werden, so machte Maple folgende Berechnung des Aufwandes für diesen Anbau. Drey Jahre Zinsen, zu fünf Schilling den Acker, o Pf. 15 Schl. o d.

zweymahl zu pflüg. u. zu eggen	o —	12 —	6 —
pflanzen	o —	7 —	6 —
hacken	1 —	= —	= —
die Wurzeln aufzugraben	1 —	= —	= —
in Allem	3 Pf.	15 Schl.	o d.**)

Man nehme nun, daß jeder Quadrat= Yard nur die Hälfte von dem hervorbrächte, was vorher erwähnt worden, und, daß das Pfund nur für drey Heller

*) Anderthalb Ellen.

**) Ohngefähr 23 Thaler, oder 41 fl. 20 kr. rhein.

verkauft würde, so wird sich die Summe des Ertrags auf sieben und zwanzig Pfund, drey Schilling und sechs Pence belaufen, wodurch ein höherer Gewinnst entsteht, als alle unsere Feldfrüchte, die jetzt gemeiniglich gebaut werden, hervorbringen können, und das Gerben kann sonach, ohngefähr mit der Hälfte des gegenwärtigen Aufwandes, geschehen.

Gesetzt auch, diese Berechnung des Aufwandes und des Gewinnstes wäre nicht so ganz genau, so hat man ja Raum genug, auf eine billige Art etwas hinzuzusetzen, ohne davon zu thun, und, ohne daß es der Sache einen sonderlichen Nachtheil bringt.

Zweyerley Boden, oft auch ein und ebenderselbe Boden, dürften vielleicht ganz verschiedenen Aufwand erfordern. Je besser aber der Boden, und je besser er gebrochen ist, desto besser werden auch die Pflanzen gedeihen.

Die Fortpflanzung kann geschehen, wenn man die Kronen der Wurzeln, oder denjenigen Theil, aus welchem das Kraut hervorsproßt, entweder im Herbste, oder im Frühjahre, auf eben die Art pflanzt, wie den Meerrettig, indem man die Krone so spaltet, daß man auf jeder Spalte eine Knospe läßt, und sie ohngefähr einen Zoll tief in die Erde setzt, und jedem Setzlinge fünf bis sechs Quadrat-Zolle Boden einräumt.

Wenn man ein so bepflanztes Feld aufmachen wird, so wird man einen Ueberfluß von kleinen Wurzeln bekommen, welche aus dem verstreuten Saamen und aus solchen Sprößlingen entstehen, welche des Trocknens kaum werth, zum Pflanzen aber sehr dienlich sind. Schneidet man nun von jedem äußersten En-

de der Wurzel ein Stück, ungefähr einen halben Zoll lang, ab, so wird es sehr gut wachsen, und es kann die ganze Wurzel in solche Stücke zerschnitten und gepflanzet werden. Bey allem diesem können die Kosten, sie zu pflanzen, ersparet werden. Wenn man sie, vor dem Eggen, ausstreuet, so wird das Ueberfahren des Feldes damit sie, oder wenigstens den größten Theil davon mit hinlänglicher Erde bedecken.

Man kann die Sprößlinge wie die Erdbeeren in den obangegebenen Jahrszeiten pflanzen, und dieses Verfahren kann man, wegen der großen Anzahl faseriger Wurzeln, welche bereits aufgeschossen sind, für die allergeschwindeste Methode angeben.

Die Saamenkörner reifen im August, oder im September. Sie sind, wenn sie reif geworden, von brauner Farbe, weil sie sehr geneigt sind, auszufallen, so muß die Zeit der Reife wohl in Acht genommen werden. Es würde daher vielleicht rathsam seyn, den Stengel, oder das Kraut, kurz zuvor, ehe der Saame völlig reif wird, abzuschneiden, und ihn, auf einem Tuche, oder in einer Wanne, in die Sonne zu legen. Wenn der Saame trocken ist, so reibe man ihn mit der Hand aus, und sondere ihn ab. Im März, wenn der Boden zubereitet ist, kann man ihn säen und eggen, oder in den Boden bringen. Die Abschnittlinge von den jungen Stengeln werden fortkommen, wenn man sie im May pflanzt.

Wenn man die Wurzeln sammelt, müssen sie recht rein von der Erde abgewaschen werden, weil sie sonst, wenn sie auf dem Lager liegen, Flecke bekommen. Bey schönem Wetter werden sie, wenn sie nicht sehr saftig

sind, auf dem Boden ausgebreitet, bald trocknen. Ein wenig Näſſe ſchadet ihnen nicht, wenn aber anhaltendes Regenwetter einfällt, ſo können ſie, eben ſo wie die Rinde, im Ofen getrocknet werden.

Wenn ſie trocken ſind, müſſen ſie, mehr oder weniger, nach der Abſicht, zu welcher man ſich ihrer bedienen will, zerquetſcht werden. Und, wenn ſie nun ſo zubereitet ſind, ſo verfährt man mit ihnen eben ſo, als wenn man mit Eichenrinde gerbte.

Die Tormentill wird bereits von einigen Völkern, die keine Eichenrinde haben, zum Gerben gebraucht, wie dieſes z. B. Debes von den Einwohnern der Inſel Ferroe erzählt.

Noch iſt zu bemerken, daß Cooley anzeigte: Sechs Pfund von den getrockneten Wurzeln, welche zu etwas alter erſchöpfter Lohe gethan worden, hätten ſechs Kalbfelle gegerbt, wovon drey unter Nr. 1. 2. und 3. wären vorgezeigt worden, und er glaube, ſechszehen Pfund würden eben ſo viel vom Anfange gethan haben, wenn man auch nichts von alter Lohe hinzugethan hätte.

10.

Versuche und Bemerkungen über das Gerben des Ober- und Sohlleders durch verschiedene Vegetabilien, mit Rücksicht auf die quantitativen Verhältnisse des darinn befindlichen gerbenden Stoffes, ihre Vergleichung gegen die Eichenrinde und die Zeiträume, welche eine jede dieser Substanzen zum Gahrmachen der Häute erfordert (von Dr. Hermbstädt).

Seit länger als einem Jahre bin ich mit Versuchen über die Ledergerberey, und besonders über die Lohgerberey, beschäftigt gewesen, welche theils die möglichste Vervollkommnung dieses Geschäftes im Allgemeinen, theils aber auch die Zurückführung desselben auf bestimmte und wissenschaftliche Grundsätze zum Entzweck hatten.

Meine bisher darüber angestellten Arbeiten haben mich mit einigen nicht ganz uninteressanten Resultaten belohnt; und jene haben mich in den Stand gesetzt, eine feststehende Theorie der verschiedenen Manipulationen in der Gerberey und ihrer Erfolge zu gründen, welche, da sie aus reinen Erfahrungen entwickelt sind, für den praktischen Gerber, wenn er solche studieren will, hoffentlich nicht ganz ohne nützlichen Erfolg seyn wird. Ich bin jetzt damit beschäftigt, meinen Erfahrungen über diesen Gegenstand eine systematische Form zu geben, und sie in ein Ganzes zusammenzustellen.

Da indessen die Vollendung dieser Arbeit, einen von mir nicht zu bestimmenden Zeitraum erfordern wird, so lege ich hier vorläufig nur einen Theil derselben zur Prüfung vor.

Was aber die nähere Bestimmung und Entwicklung des Wissenschaftlichen dieses Gegenstandes betrifft, so muß ich solches zu meiner ausführlichen Abhandlung versparen, worinn sich dann auch eine weitere Auseinandersetzung der hier nur kurz vorgetragenen Bemerkungen finden wird. Gegenwärtig begnüge ich mich, diejenigen Endzwecke nur im Allgemeinen zu erörtern, welche ich durch meine Arbeiten zu erzielen bemühet gewesen bin.

Jene bestanden:

1) In einer genauen Prüfung und darauf gegründeten Beurtheilung der von Seguin vorgeschlagenen Schnell-Gerberey.
2) In einer genauen Erforschung der Möglichkeit, in den mit Eichenwäldern reich versehenen, von Gerbereyen aber entfernt liegenden Gegenden, durch die Zubereitung eines Eichenloh-Extracts den zur Transportirung der Lohe erforderlichen Kosten-Aufwand zu vermindern; dem befürchteten Mangel der Lohe dadurch ein für allemahl abzuhelfen, und den Extract derselben an ihre Stelle zu setzen.
3) In der genauen Prüfung und Ausmittelung anderer brauchbarer Vegetabilien, außer der Lohe, welche den Gerbestoff (Materia scytodeptica) unter ihren Mischungs-Theilen enthalten, und aus dem Grunde als Surrogate der Eichenlohe angewendet werden können.

4) In einer genauen Bestimmung der quantitativen Verhältnisse gedachter Materialien in Vergleichung der Eichenlohe, so wie der Zeit-Verhältnisse, welche dabey zur Gahrmachung der Rinds-Roß- und Kalbshäute erforderlich sind.

Die zur Beantwortung vorerwähnter Aufgaben unternommenen practischen Arbeiten sind sämmtlich mit der größten Genauigkeit angestellet worden, und die Resultate derselben können daher als Normal-Sätze angesehen werden, welche bey einer mehr im Großen wiederholten Anstellung der durch sie veranlaßten Arbeiten sich stets unwandelbar verhalten müssen.

Um zu erfahren, ob, und wie viel ein gegebenes Gewicht frische Haut, während der Gahrmachung am Gewicht zunehme oder vermindert werde, wurden nachfolgende Versuche vorläufig angestellt:

Erster Versuch.

Ich ließ von frischen Rinds-Roß- und Kalbshäuten, so wie sie aus dem Kalk genommen waren, mäßige Stücken abschneiden, solche an mäßig warmer Luft vollkommen austrocknen, und bestimmte dann das absolute Gewicht jedes einzelnen.

Zweyter Versuch.

Vorerwähnte getrocknete Häute wurden hierauf in kaltem Wasser wieder aufgeweicht, und dann jedes Stück für sich in einer mit kaltem Wasser gemachten Extraction von Eichenlohe, nach Seguins Art, gahrgegerbt, und wiederum an der Luft getrocknet. Als ich nun die trocknen lohgaren Stücke wieder wegnahm,

hatte die Kalbshaut gar nichts, die Rinds- und Roßhaut aber kaum ein Procent zugenommen.

Da nun nicht zu läugnen ist, daß während der Gerbung ein Theil animalischer Gallerte durch die Flüssigkeit aus der frischen Haut ausgezogen wird, so folgt aus diesen Versuchen, daß an die Stelle der verlornen Gallerte ein gleiches Quantum von den ponderablen gerbenden Stoffen der Haut einverleibet wird, woraus sich denn ergiebt, daß das Gewicht einer trocknen gahrgegerbten Haut, dem Gewichte einer trocknen ungegerbten, ohne einen Fehler zu begehen, allemahl gleichgeschätzt werden kann.

Dritter Versuch.

Da die absoluten Gewichte der einzelnen Stücke jener getrockneten ungegerbten Häute sich nicht gleich waren, so wurde, um das wahre Verhältniß der dazu erforderlichen Lohe zu finden, der Versuch wiederholt, dabey jedes einzelne Stück für sich gahr gemacht, um die Menge der dazu erforderlichen Loh-Brühe, deren gerbender Stoff bekannt war, genau zu bestimmen. Das Resultat dieser Arbeit war, daß ein Stück Haut von doppeltem, oder dreyfachem absolutem Gewichte, im Verhältniß zu einem andern, (die Haut möchte dick oder dünn seyn,) auch zwey oder dreymahl mehr Lohe zur Gahrmachung erforderte, als ein Stück, von einfachem Gewicht.

Vorerwähnte Versuche und ihre Resultate lehrten sehr deutlich, nach welchen Grundsätzen man bey den fernern Arbeiten über diesen Gegenstand urtheilen und arbeiten müsse! denn sie lehrten, daß, da die Roß-

Rinds- und Kalbshäute niemahls, weder ganz noch in ihren einzelnen Theilen, von übereinstimmender Größe und Dicke sind, auch der bey den Lohgerbern angenommene Normal-Satz: Eine frische Haut erfordert so oder so viel Lohe zur Gahrmachung, nur in der Einbildung und keineswegs in der Wirklichkeit gegründet seyn kann, und zwar aus dem Grunde, weil, wenn auch wirklich bey verschiedenen Häuten, selbst von einerley Art, die Flächen-Umfänge sich gleich seyn sollten, doch die wahren Massen-Verhältnisse derselben, nach eben dem Verhältnisse, bald größer, bald kleiner seyn müssen, als das getödtete Thier älter oder jünger war.

Hätte ich daher meine Arbeiten auf jene falsche Voraussetzung der Lohgerber gründen wollen, so würden die Resultate derselben nur unbestimmt, und unzuverlässig ausgefallen, und keiner Nutzanwendung fähig gewesen seyn.

Ganz anders verhält es sich dagegen mit den Resultaten meiner Erfahrungen. Jene lehren, (besonders der erste, zweyte und dritte Versuch mit dem Extracte der Eichenrinde, deren Resultat auch auf jeden andern gerbenden Pflanzen-Körper mit Zuversicht angewendet werden kann,) daß die Menge des gerbenden Stoffes in irgend einer gerbenden Substanz, welche zu Gerbung einer Haut angewendet wird, allemahl mit der Masse, oder dem absoluten Gewichte der letztern im genauesten Verhältnisse stehet. Hieraus fließt nun folgende Regel, welche bey jeder Gerbung, mit welcher Substanz sie auch verrichtet werden mag, allemahl mit Zuversicht zur Basis genommen werden kann. Nämlich wenn das absolute Gewicht eines trocknen Kalbfelles $= P$, das einer

trocknen Rindshaut, oder einer Roßhaut $= r$, die Menge des gerbenden Materials aber, welche für das Kalbfell als gegeben angenommen werden kann $= q$ ist: so wird x oder die Menge desselben, welche erfordert wird, ein anderes Kalbfell, so wie eine Rinds- oder Roßhaut gahr zu machen, sich aus folgender Proportion ergeben

$$r : P = q : x \text{ folglich wird}$$

$$x = \frac{P x q}{r}$$ seyn*).

und so lassen sich die quantitativen Verhältnisse des gerbenden Grundstoffes nicht nur von der Eichenrinde, sondern auch von jedem andern schicklichen Stoffe, welcher zur Gahrmachung einer Roß- Rinds- oder Kalbshaut, so groß oder klein sie auch seyn mag, erfordert wird, nicht nur allemahl mit Zuversicht angeben, sondern auch, wenn die Eichenrinde dabey zur Vergleichung gewählet oder zur Einheit angenommen wird, sich mit selbiger vergleichen. Jenes waren die Elemente, nach welchen ich gearbeitet habe. Ich schreite nun zur speciellen Beschreibung der dabey angewandten Methoden, und der Resultate, welche sich mir dargebothen haben; wobey

*) Z. B. es wiege ein Kalbfell 2 Pfund, eine trockne Rindshaut aber 40 Pfund, und das Gewicht der zu Gerbung des Kalbfelles erforderlichen Lohe oder eines andern gerbenden Materials, betrage 14 Pfund, so wird x oder das Gewicht dieser Substanz, welches erfordert wird, um ein anderes Kalbfell oder Rindshaut lohgar zu machen, sich aus folgender Proportion ergeben: 2 zu 40 wie 14 zu x. folglich wird x. oder das gesuchte Quantum für die zu gerbende Haut seyn: $\frac{40 \cdot 14}{2}$ nämlich 40mahl 14 dividirt durch 2; das ist 560 dividirt durch 2, welches 280 Pfund beträgt.

ich im Allgemeinen anmerken will, daß ich durchaus die Seguin'sche Gerbungsart mit dem in der Kälte gemachten Infusum der gerbenden Materialien dabey zum Grunde gelegt habe, weil meine vielfältigen anderwärtigen Erfahrungen über diesen Gegenstand mich lehrten, daß sie unter allen andern Methoden den Vorzug verdient.

Versuche, welche über die Gerbung der Roß-Rinds- und Kalbshäute mit verschiedenen Vegetabilien angestellt worden sind.

Erster Versuch.

Mit Eichenrinde und ungeschwellten Häuten.

a) Zwey hundert Pfund gemahlene Eichenrinde oder Lohe wurden so oft mit kaltem Flußwasser infundirt, und extrahirt, bis die rückständigen Späne gänzlich geschmacklos geworden waren. Ich erhielt hievon zweyhundert Berliner Quart einer braunen Lohbrühe, so, daß für jedes Pfund trockne Lohe ein Quart des Infusums zu stehen kommt. Von dieser Brühe wurden zwölf Quart, in ein hölzernes Gefäß gegossen, und ein starkes Kalbfell, so wie es aus dem Kalke kam, ohne solches vorher zu schwellen, darin aufgehängt.

Dieses war in einem Zeitraume von Ein hundert und acht Stunden, oder vier Tagen, bis auf die dicken Stellen am Kopfe vollkommen gahr. Die Brühe hatte fast allen zusammenziehenden Geschmack verloren. Es wurden noch zwey Quart frische Brühe hinzugegos-

sen, und das Fell noch acht Tage darin gelassen, da denn auch die dicken Kopfstücken völlig gahrgegerbet waren; das Fell wurde nun herausgenommen, getrocknet, und wog zwey Pfund, zwey Loth. Da nun hierzu vierzehen Quart Loh-Infusum, gleich vierzehen Pfund Lohe erforderlich gewesen waren, so folgt daraus, daß für jedes Pfund der trocknen Haut der gerbende Stoff von ohngefähr sieben Pfund Lohe verbraucht worden ist.

b) Auf gleiche Art wurde nun ein Stück starke ungeschwellte Rindshaut mit dreyßig Quart der vorerwähnten Lohbrühe übergossen, und die Flüssigkeit täglich einmahl umgerührt. Nach einem Zeitraume von sechszehen Tagen hatte die Haut allen gerbenden Stoff in sich genommen, sie war aber im Innern noch nicht völlig gahr. Ich goß die erste Brühe ab, und acht Quart frische darauf. Nach vier und zwanzig Tagen, vom Tage der Einweichung an gerechnet, war die Rindshaut völlig gahr, und die rückständige Brühe enthielt, wie einige damit angestellte Versuche bewiesen, noch freyen Gerbestoff.

Die gegerbte Haut wog nach dem Trocknen fünf und ein Viertel-Pfund, und hatte also acht und dreyßig Quart Loh-Brühe erfordert, welches etwas über sieben Pfund Lohe für Ein Pfund der Haut beträgt. Da aber die rückständige Brühe noch freyen Gerbestoff enthielt, so kann auch hier, ohne einen Fehler zu begehen, der Bedarf an Lohe für ein Pfund der trocknen Rindshaut auf sieben Pfund gesetzt werden.

c) Auf dieselbe Art wurde nun auch ein Stück ungeschwellte Roßhaut gegerbt, welches in einem Zeitraume von sechszehen Tagen völlig gahr war, und für jedes Pfund trockne Haut sieben Pfund Lohe absorbirt hatte.

Aus diesen Erfahrungen ergiebt sich also die Bestätigung der Resultate meiner oben erzählten vorläufigen Versuche, nach welchen nämlich die Menge der Lohe, welche zur Gahrmachung einer Haut erfordert wird, sie sey dick oder dünn, sich immer nach ihrer Masse oder ihrem absoluten Gewicht, keineswegs aber nach der Natur des Thieres richte, von welchem sie genommen worden ist.

Ganz anders verhält es sich dagegen mit dem Aufwande der Zeit, welche zur Gahrmachung einer solchen Haut erfordert wird. Denn diese wächst mit der Dicke der Haut, und richtet sich überhaupt nach ihrem mehr oder weniger porösen Zustande, so wie mit dem damit im Verhältniß stehenden früheren oder spätern Durchdringen der Haut mit dem gerbenden Stoffe.

Zweyter Versuch.

Mit Eichenrinde und geschwellten Häuten.

Kalbfelle werden auch bey der gewöhnlichen Gerbungsart von keinem einzigen Gerber geschwellt. Rinds- und Roßhäute schwellt man aber gewöhnlich mit einem vegetabilischen Sauerwasser, nachdem sie aus dem Kalke gekommen sind, und bereitet dieselben dadurch zur Gährmachung vor. Da es mir vornämlich darum zu thun war, zu erforschen, wie sich geschwellte Häute gegen ungeschwellte bey der damit vorzunehmenden Gahrmachung überhaupt verhalten würden, auch, ob, und in wie fern Lohe und Zeit durch das Schwellen erspart werden kann, so habe ich, außer den Roß- und Rindshäuten, auch ein Kalbfell der Schwellung unterworfen. Die Schwellung habe ich aber nicht nach der gewöhnli-

chen Art mit einem vegetabilischen Sauerwasser, sondern nach der durch Seguin vorgeschlagenen Methode mit einer Vermengung von einem Theile Vitriolöhl, und fünf hundert Theilen Flußwasser veranstaltet, in welche Flüssigkeit ein Kalbfell acht Stunden, ein Stück Rindshaut acht und vierzig Stunden, und ein Stück Roßhaut sechs und dreyßig Stunden eingelegt wurden. Die Gerbung vorerwähnter Häute wurde nun nach der im ersten Versuche beschriebenen Methode veranstaltet und gab folgende Resultate:

1) Ein starkes Kalbfell erfordert bis zur völligen Gahrmachung vier Tage Zeit; die dicken Kosstücken wurden aber erst gahr, nachdem es neun Tage in der Lohbrühe gelegen hatte; und auch hier wurden für jedes Pfund der trocknen Haut sieben Pfund Lohe absorbirt.

2) Ein Stück geschwellte Rindshaut erforderte vierzehen Tage Zeit zur Gahrmachung, und sieben Pfund Lohe, für jedes Pfund der trocknen Haut.

3) Ein Stück geschwellte Roßhaut erforderte vierzehen Tage Zeit zur Gahrmachung, und sieben Pfund Lohe, für jedes Pfund der trocknen Haut.

Aus diesen Resultaten ergiebt sich also, daß das Schwellen der Häute zwar die zur Gahrmachung derselben erforderliche Zeit um etwas abkürzt, daß solches aber zur Ersparung der Lohe gar nichts beyträgt. Dagegen aber werden die Häute dadurch vielmehr aufgelockert, und bekommen einen scheinbar stärkern Zustand, welchen sie auch nach dem Gerben beybehalten.

Dritter Versuch.

Ueber die Gerbung der Häute, mit einem aus der Lohe bereiteten mußartigen Extracte.

Zu diesem Behufe wurden zweyhundert Pfund Lohe so oft mit kaltem Wasser extrahirt, bis die Späne alle ausziehbare Theile verloren hatten. Der erhaltene Aufguß wurde hierauf in einem kupfernen Kessel bis zur gewöhnlichen mußartigen Extractform eingedickt, und lieferte genau zwanzig Pfund Eichenrinden-Extract, woraus erhellet, daß zehen Pfund Lohe ein Pfund Extractiv-Stoff von vorerwähnter Consistenz enthalten haben.

Um nun jenen Extract in derselben Art anzuwenden, wie es mit dem Infusum der Lohe geschehen war, und die Wirkung desselben als Gerbungsmittel mit der Lohe genau vergleichen zu können, so wurden zehen Pfund von gedachtem Extracte in hundert Quart Flußwasser aufgelöst, und in dieser Auflösung die Gerbung der Häute, ohne dieselben vorher zu schwellen, veranstaltet; wobey, da jedes Quart dieser Brühe den wirkenden Stoff von Einem Pfunde Eichenrinde enthielt, nun die daraus erhaltenen Resultate eine genaue Vergleichung mit dem vorigen zulassen mußten.

Die mit der gedachten Extract-Auflösung angestellten Gerbe-Versuche gaben folgende Resultate:

a) Ein Kalbfell wurde in fünf Tagen,

b) Ein Stück Rindshaut in fünf und zwanzig Tagen, und

c) ein Stück Roßhaut in zwanzig Tagen gahrgegerbt; und für jedes Pfund der trocknen Haut wurden acht

Quart Auflösung, folglich der wirkende Stoff von acht Pfund Lohe erfordert; welches also ein Siebentel Loth mehr, als nach der gewöhnlichen Seguinschen Gerbungsart beträgt. Da nun aber nach der gemeinen Gerbungsart für jedes Pfund trockne Haut neun und ein Viertel-Pfund Lohe erforderlich sind, so gehet daraus hervor, daß bey dem Gebrauche eines solchen Extracts, im Verhältnisse zur gemeinen Gerbungsart für jedes Pfund Haut noch Ein und ein Viertel-Loth erspart wird.

Der einzige scheinbare nachtheilige Umstand bey dieser Gerbungsart würde der seyn, daß die mit Eichen-Extract gegerbten Häute allezeit dunkler ausfallen, welches aber von keinem wirklichen Nachtheile seyn kann, da das Oberleder auf der Narbenseite doch schwarz gefärbt wird, und für das Sohlleder die Farbe gleichgültig ist.

Vierter Versuch.

Mit den Früchten der Sommer- und Winter-Eiche (Quercu srobur) als gerbendem Material für die Häute.

Sowohl der stark zusammenziehende Geschmack der Eicheln, als auch die Erfolge einiger im Kleinen damit angestellten Versuche überzeugten mich hinreichend, daß sie sehr viel gerbenden Stoff enthielten. Um sie daher einer gehörigen Prüfung zu unterwerfen, und als gerbendes Material mit der Lohe zu vergleichen, wurden solche, im trocknen Zustande, auf einer Lohmühle gemahlen, eine abgewogene Menge derselben mit kaltem Wasser infundirt und extrahirt, bis aller gerbende Stoff in das Wasser getreten war, und dann mit der

erhaltenen Extraction die Gerbung der Häute, nach der im ersten Versuche beschriebenen Methode, veranstaltet. Die Gerbung erfolgte sehr gut, und gab nachfolgende Resultate:

a) Ein Kalbfell war an den dünnen Stellen bereits in drey Tagen, an den dicken Kopf-Enden aber nach sieben Tagen,
b) Ein Stück Roßhaut war in fünfzehen Tagen,
c) Ein Stück Rindshaut in ein und zwanzig Tagen völlig gahrgegerbt. Ein Pfund Haut erforderte sechs und ein Viertel-Pfund trockne Eicheln.

Fünfter Versuch.

Mit den getrockneten Blättern der Sommer- und Winter-Eiche, zur Gerbung des Leders.

Um die Eichenblätter nach einer gleichen Art wie die übrigen Materialien in Anwendung zu bringen, wurden dieselben gröblich zermahlen, dann eine gegebene Menge davon mit kaltem Flußwasser vollkommen extrahirt, und sodann das erhaltene Infusum als gerbendes Mittel in Anwendung gebracht. Die Resultate dieser Versuche bestanden in Folgendem:

a) Ein Kalbfell wurde an den dünnen Stellen in sieben, an den dicken Kopfstücken aber in zehen Tagen gahr.
b) Ein Stück Rindshaut erforderte zur Gahrmachung eine Zeit von dreyßig Tagen.
c) Ein Stück Roßhaut war in fünf und zwanzig Tagen gahrgegerbt.

Bey diesen Versuchen war für jedes Pfund der trocknen rohen Haut der Extractiv-Stoff von zehen Pfund Eichenblätter consumirt worden, und die gegerbten Häute waren ohne Tadel; woraus sich also ergiebt, daß die Eichenblätter in der Gerberey, mit gutem Erfolge, angewendet werden können.

Sechster Versuch.

Mit den jungen Zweigen vom virginischen Sumach (Rhus typhinum) zur Gerbung des Leders.

Der virginische Sumach, enthält nicht nur, sowohl in der Rinde, als in den Zweigen, eine beträchtliche Menge gerbenden Stoff, sondern er kommt auch so leicht bey uns fort, daß derselbe bey irgend einem eintretenden Mangel der Eichenrinde, ein sehr bequemes Surrogat für dieselbe in der Gerberey abgeben kann.

Die Verfahrungsart, deren ich mich, bey diesen Arbeiten, bedient habe, war der bey den vorigen angewendeten völlig gleich. Die Zweige des Sumachs wurden getrocknet, dann auf einer Lohmühle gemahlen, in abgewogener Menge, mit laulichem Wasser extrahirt, und die erhaltene Extraction zum Gerben angewendet. Die Resultate dieser Arbeit waren, daß

a) Ein Kalbfell bis auf die dicken Kopfstellen, in fünf Tagen,
b) Ein Stück Roßhaut in drey und zwanzig Tagen, und
c) eine Rindshaut in dreyßig Tagen vollkommen gahrgegerbt worden waren; und bey dieser Ver-

fahrungsart war, für jedes Pfund der trocknen rohen Haut, der Extractivstoff von zehen Pfund Sumach absorbirt worden. Die damit gegerbten Felle zeichneten sich durch eine gelbbräune Farbe, übrigens aber, ganz untadelhafte Beschaffenheit aus.

Siebenter Versuch.

Mit den grünen Frucht-Kapseln und Früchten der gemeinen Roßkastanien (Aesculus hippocastanum) sowohl im reifen als im unreifen Zustande.

Meine mit diesem Material angestellten Versuche haben mir zwar bewiesen, daß solches unter jedem der erwähnten Umstände zum Gerben der thierischen Häute geschickt ist; die Fruchtkapseln enthalten aber am wenigsten gerbenden Stoff; und die Früchte, sowohl im reifen als im unreifen Zustande, gehen, wegen ihrer vielen mehlartigen und zuckerartigen Theile, allzuleicht in eine geistige, saure, und selbst in eine faule Gährung über, als daß solches nicht ihre Anwendung im Großen beschwerlich machen sollte. Auch erfolgt die Gahrmachung der Häute, bey der Anwendung dieser Substanzen, im Verhältnisse zu andern, weit longsamer.

Zwar gelang es mir, ein Stück Rindshaut damit gahr zu machen, wenn ich jene Substanzen zerkleinerte, mit kaltem Wasser extrahirte, und dann die flüssige Extraction zur Gerbung anwendete; wegen der schnell erfolgten Gährung aber, war es nicht möglich, das quantitative Verhältniß des gerbenden Stoffes darin, gegen die Eichenrinde, auszumitteln.

Achter Versuch.

Mit den Wurzeln der Blutwurzel (Tormentilla erecta) in Hinsicht ihrer Anwendung zur Leder-Gerberey.

Die trocknen Wurzeln wurden gröblich zerstossen, und dann mit kaltem Wasser völlig extrahirt. Zehen Pfund dieser Wurzeln lieferten fünfzig Berliner Maaß flüssiges Extract, welche unter einander gemenget wurden, so daß in jedem Maaß oder Quart der Flüssigkeit der gerbende Stoff von einem fünftel Pfund = 6 ⅔ Loth Wurzel enthalten war. Mit dieser Extraction wurde eine Kalbs- und eine Rindshaut gegerbt.

a) Das Kalbfell war in einem Zeitraum von sechs Tagen völlig gahr.

b) Die Rindshaut erforderte vierzehen Tage, um völlig gahr zu werden.

Ein jedes Pfund der trocknen Haut hatte bey dieser Arbeit, den gerbenden Stoff von anderthalb Pfund Tormentillwurzel absorbirt. Die damit gegerbten Häute waren ganz vorzüglich gut, und von einer angenehmen röthlichen Farbe. Diese Tormentillwurzel wird daher künftighin zu den wichtigsten und wohlfeilsten Gerbe-Materialien gerechnet werden müssen, da sie an einigen Orten, in trocknen Wäldern, sehr häufig wächst, und vielleicht zum Behufe der Gerberey besonders angewendet werden kann.

Da (nach den Resultaten des ersten Versuchs) auf ein Pfund trockne Thierhaut, sieben Pfund gute Eichenlohe erfordert werden, so verhielt sich also der Bedarf der Tormentillwurzel gegen den der Eichenlohe

wie $1\frac{1}{2} : 7 = 1 : 2\frac{1}{3}$ welches eine wichtige Ersparung erwarten läßt.

Neunter Versuch.

Mit den getrockneten Wurzeln der Natter-Wurzel (Polygonum bistorta.)

Zehn Pfund trockne Natterwurzel wurden ganz nach der vorher erwähnten Art behandelt, und lieferten gleichfalls fünfzig Berliner Quart flüßigen Extract. Mit der erforderlichen Quantität dieser Extraction wurde ein Kalbfell und ein Stück Rindshaut gegerbt.

a) Das Kalbfell war in sieben Tagen,

b) Die Rindshaut aber in achtzehn Tagen vollkommen gahr.

Ein jedes Pfund der trocknen rohen Haut hatte den gerbenden Stoff von drey Pfund der Natter-Wurzel absorbirt. Beyde Häute zeichneten sich vorzüglich gut aus, und hatten eine angenehme röthlich weiße Farbe. Da von guter Eichen-Lohe sieben Pfund auf ein Pfund trockne thierische Haut erfordert werden, so verhält sich die Eichenrinde zur Natterwurzel in Hinsicht der gerbenden Eigenschaft wie $2\frac{1}{3} : 1$. folglich werden, um gleiche Quantitäten Häute zu gerben, gegen einen Theil Natter-Wurzel, zwey und ein drittel Eichenrinde erfordert. Man rechnet daher die Natter-Wurzel billig zu den vorzüglichsten gerbenden Substanzen; und wenn auch dieselbe der Tormentillwurzel nachstehen muß, so gewährt sie, auf der anderen Seite, wieder den Vortheil, daß sie an sumpfigen Orten überaus gut fortkömmt, und also auf sumpfigen Wiesen

gebaut werden kann, woselbst sie keinen weiteren Raum wegnimmt, weil das Vieh die Blätter sehr gern, und ohne Nachtheil seiner Gesundheit, frißt. Auch die Blätter dieser Pflanze enthalten sehr viel gerbenden Stoff.

Zehnter Versuch.

Mit der Rinde vom Ebereschenbaum (Sorbus aucuparia) in Rücksicht ihrer gerbenden Eigenschaft.

Die Rinde ward im Herbste gesammelt, getrocknet, kleingemacht, und mit der gehörigen Menge kalten Wassers ausgezogen. Es wurde hierauf in den kalten Aufguß ein Kalbfell und ein Stück Rindshaut zum Gerben eingelegt.

a) Das Kalbfell war in sechzehn Tagen,

b) die Rindshaut aber erst in dreyßig Tagen völlig gahr.

Bey dieser Operation war für jedes Pfund der trocknen rohen Haut der Gerbestoff von sechs Pfund trockner Rinde erforderlich. Die Rinde davon zu verwenden ist nicht einmahl nöthig, sondern die jungen zerkleinerten Zweige werden hierzu, vielleicht mit Anwendung einer wenig größern Quantität, eben so brauchbar seyn.

Eilfter Versuch.

Mit der Rinde der Bruchweide (Salix fragilis) zum Gerben der Häute.

Die Rinde wurde von den dicken Zweigen der Bruchweide, im Spätherbste gesammelt, getrocknet, zerkleinert, und mit kaltem Wasser ausgezogen, und die flüßige Extraction zum Gerben angewendet.

a) Ein Kalbfell erforderte zum Gahrwerden eine Zeit von sechszehn Tagen.

b) Ein Stück Rindshaut wurde aber erst in zwey und dreyßig Tagen völlig gahr.

Die mit dieser Rinde gegerbten Häute zeichneten sich durch eine blaßgelbe dem Dänischen Leder gleichkommende Farbe, und viel Geschmeidigkeit aus. Ein jedes Pfund der trocknen Haut hatte den Gerbestoff von acht Pfund der trocknen Rinde absorbirt, woraus folgt, daß auch diese Rinde in der Gerberey mit Nutzen angewendet werden kann, so wie dieselbe zum Gerben der Schaffelle, zum Behufe des Handschuhleders, bereits angewendet worden. Gegen die Eichenrinde verglichen ist sie nur um den achten Theil schlechter.

Zwölfter Versuch.

Mit der Rinde der Lorbeerweide (Salix pentandra) zur Gerberey.

Die Rinde wurde, nach der im vorigen Versuche erörterten Angabe, gesammelt, und eben so behandelt. Die damit angestellten Gerbungs-Versuche lehrten, daß

a) Ein Kalbfell sechszehen Tage, und

b) Ein Stück Rindshaut zwey und dreyßig Tage Zeit erforderte, um vollkommen gahr zu werden.

Von dieser Rinde wurden aber für jedes Pfund der trocknen Haut neun Pfund erfordert. Sie muß also den vorigen in Hinsicht der Menge des in ihr enthaltenen Gerbestoffes nachstehen. Die damit gegerbten Häute waren den im vorigen Versuche beschriebenen völlig gleich.

Dreyzehnter Versuch.

Mit gemeinem Heidekraut (Erica vulgaris) als Gerbe-Material.

Das Kraut wurde im Sommer gesammelt, getrocknet, zerkleinert, und, nach der mehrmahls erwähnten Methode, mit kaltem Wasser extrahirt. In der Extraction wurden, wie bisher, ein Kalbfell und ein Stück Rindshaut gahr gemacht.

a) Das Kalbfell erforderte dreißig Tage.

b) Die Rindshaut aber sechzig Tage, um gahr zu werden.

Ein jedes Pfund der trocknen Haut hatte, bey dieser Operation, den gerbenden Stoff von siebenzehn Pfunden trocknen Krautes absorbirt. Dieses Kraut, welches in einigen Gerbereyen bereits angewendet werden soll, ist, dem zu Folge, um zwey und drey Siebentheil mahl schlechter, als die Eichenrinde. Die damit gegerbten Häute waren übrigens brauchbar.

Vierzehnter Versuch.

Mit dem Kraute der gemeinen Potentille, oder des Gänserichs (Potentilla anserina) als Gerbe-Materials.

Diese kleine Pflanze wurde, vor dem Austritte der Blume, jedoch ohne Wurzel gesammelt, getrocknet, zerkleinert, und mit kaltem Wasser extrahirt.

a) Ein Kalbfell erforderte in dieser Extraction fünfzig Tage, und

b) ein Stück Rindshaut achtzig Tage Zeit um gahr zu werden.

Für jedes Pfund trockne Haut war dabey der Gerbestoff von neunzehn Pfund trocknen Krauts absorbirt worden. Die damit gegerbten Häute waren nicht sonderlich gut.

Fünfzehnter Versuch.

Mit dem Fünffinger-Kraut (Potentilla reptans.)

Diese kleine Pflanze wurde, ganz nach derselben Art, wie die vorige, gesammelt, und zubereitet. In der daraus erhaltenen Extraction erforderte

a) Ein Kalbfell sechszig Tage.

b) Ein Stück Rindshaut fünf und neunzig Tage Zeit um gahr zu werden.

Bey dieser Operation war, für jedes Pfund der trocknen Haut, der gerbende Stoff von zwanzig Pfund des trocknen Krautes verbraucht worden. Die damit gegerbten Häute waren gleichfalls nicht sonderlich, ganz denen im vorigen Versuche beschriebenen gleich: woraus also folgt, daß die Potentilla anserina so wie die Potentilla reptans niemahls zu den vorzüglichen Gerbe-Materialien gerechnet werden darf.

Sechszehnter Versuch.

Mit den Blättern des unächten Acacienbaumes (Robinia pseudo-acacia) als Gerbmaterials.

Der äußerst zusammenziehende Geschmack, welchen die Blätter des Acacienbaums auf der Zunge erregen, wenn sie gekauet werden, so wie die gesättigte schwarze

Tinctur, welche deren Infusion mit den Eisen-Auflösungen hervorbringt, brachte mich auf die Vermuthung, ein sehr vorzügliches Gerbe-Material daran entdecken zu können. Aber meine Hoffnung wurde gänzlich getäuscht. Ein darüber angestellter Versuch lehrte, daß, selbst bey der größten Quantität dieses Materials, und bey einer Zeit von mehreren Monaten, während welcher die Häute in der Extraction geblieben, dennoch kaum eine Spur von wahrer Gerbung erfolgte. Es scheint also, daß die Blätter dieser Pflanze zwar sehr viel Gallus, Säure, dagegen aber wenig oder gar keinen Gerbestoff enthalten. Man wird sie daher vielleicht in der Schwarz-Färberey, niemahls aber in der Ledergerberey mit nützlichem Erfolge anwenden können.

11.

Sohlen-Leder dauerhaft und Wasserfest zu machen.

Es weiß Jedermann, daß das Tauwerk der Schiffe, durch Theer, gegen die Wirkung der Nässe geschützt wird, ohne daß dadurch seine Biegsamkeit verloren geht. Man braucht also bey dem Leder gerade das nämliche anzuwenden, jedoch mit einiger Veränderung. Man darf nämlich nicht wie bey dem Tauwerke, das Leder bloß mit Theer überstreichen, sondern, der Theer muß durch die ganze Dicke des Leders durchdringen, und alle Poren ausfüllen. In dieser Absicht erwärmt man zuerst das Leder, indem man es mit dem Fischleime gegen das

Feuer hält, und bestreicht es alsdann mit heißem Theer. Dieser erste Anstrich trocknet bald, und nun wiederholt man ihn, zwey, drey, auch wohl viermahle, bis nämlich der Theer, welcher auf der Fleischseite aufgetragen worden, auf der Narbenseite durchgedrungen ist.

Man befördert die Dauer und Stärke des Leders noch mehr, wenn man den letzten Anstrich mit feinen Eisenfeilspänen bestreicht; denn diese metallische Oberfläche bildet, gewissermassen, mit dem Leder einen Körper, und das Leder wird so stark, daß es die Leder-Arbeiter nicht mehr würden bearbeiten können, wenn man viel Eisenfeile dazu nehme.

Will man nun Schuhe haben, welche der Feuchtigkeit und Nässe widerstehen, so muß man die Sohlen von Zeit zu Zeit mit heißem Theere bestreichen, wodurch man den Fuß nicht nur von der Nässe verwahrt, sondern ihm auch seine natürliche Wärme erhält, denn die Erfahrung lehrt, daß die Harze die Wärme-Materie nicht sehr ableiten.

Noch giebt es ein anderes Mittel, dauerhafte und wasserfeste Schuhe zu erhalten, wenn man nämlich die Fleischseite auswärts kehrt. Die Schuhmacher thun beständig das Gegentheil, und kehren die Narbenseite auswärts, um ihrer Arbeit eine glatte und glänzende Oberfläche zu geben. Da nun aber die Narbenseite ein dichteres Gewebe hat als die Fleischseite, so folgt natürlich daraus, daß, wenn einmahl diese dichte Oberfläche, durch das Reiben, abgenutzt ist, das Leder desto leichter die Feuchtigkeit anzieht.

12.

Leichte und wohlfeile Art das russische Sohlen-Leder so dauerhaft und Wasserdicht zu machen, als das Englische.

Man löse anderthalb Pfund Mennige oder Bleyglötte in zwanzig Pfund Leinöhl durch Kochen auf, und bestreiche mit diesem Firnisse das Leder auf der Fleischseite so oft, bis es völlig gesättiget, und auf der Narbenseite durchgedrungen ist.

Auch verarbeitetes Leder, z. B. Schuhe, bey welchen die Narbenseite noch immer innen gekehrt ist, kann auf diese Weise dauerhaft gemacht werden.

13.

Eine andere Sohlenleder-Bereitung.

Wenn man neue oder frisch besohlte Stiefeln vom Schumacher erhalten hat, so lasse man sie im Sommer an der Sonne, im Winter aber, in einiger Entfernung vom Ofen völlig austrocknen. Sodann nehme man Tischler-Firniß, welchen man, um ihn flüssiger zu machen, vorher etwas erwärmt, aber ja nicht zu heiß macht, und streiche denselben mit einem Borstpinsel; so oft auf die Sohlen und Absätze, bis er nicht weiter in das Leder eindringt, sondern auf der Oberfläche stehen bleibt. Jeden Anstrich muß man vorher trocknen lassen, ehe man einen neuen aufträgt. Auch lasse man in die Näthe etwas

was Firniß laufen; dadurch verhindert man das Eindringen des Wassers besser, als durch das Verstreichen mit Pech. Und da nun die Sohle keine Feuchtigkeit mehr annehmen kann, so leidet sie auch nicht durch die Fäulniß, und muß daher ungleich länger halten. Die Narben-Seite muß aber nach innen gekehrt seyn, sonst kann der Firniß nicht hinlänglich eindringen.

14.

Abgänge von altem und neuem Leder zu benutzen, und verschiedene Sachen daraus zu verfertigen.

Man reinige die Lederabgänge, welche man noch benutzen will, sorgfältig von allem Schmutze, dann bringe man sie in eine Maschine, zerschneide und bearbeite sie so lange mit Wasser, bis Alles zu einem feinen Teige geworden ist. Bisweilen braucht man, zu besonderen Arbeiten eine eigene Feinheit des Teigs; in diesem Falle vermische man ihn, wenn er noch in der Maschine ist, mit einer hinlänglichen Menge Kalkmilch.

Nachdem nun der Teig auf diese Art zubereitet ist, wird er in einen Kübel gethan, und in Formen von Eisen- oder Messingdraht bearbeitet, um ihm die gehörige Consistenz zu geben. Hierauf wird er, in den Formen selbst, oder auf eine andere schickliche Weise zwischen eine Presse gebracht, um das Wasser von dem Teige abzusondern, und ihn so frey aus den Formen zu heben. Dann legt man jedes Stück zwischen Filz, in eine Presse, preßt alles Wasser aus, worauf man es herausnimmt, und auf den Boden, oder auf Bretter legt.

Nachdem es nun gänzlich trocken geworden, wird es noch einmahl stark gepreßt, damit es eine glatte und ebene Oberfläche erhält. Sollte dieses zweyte Pressen noch nicht hinreichend seyn, so presse man es zwischen metallene Platten, oder, man lasse es, zwischen eisernen oder messingenen Rollen durchlaufen, wodurch die ganze Arbeit beendiget ist.

Diese Masse kann man zu mancherley Absichten gebrauchen.

Das Verfahren, die Abgänge vom Leder, zum Einbinden der Bücher, zu bearbeiten, ist von dem vorhergehenden bloß dadurch unterschieden, daß hier die Kalkmilch weggelassen wird.

Eben so verfährt man auch, wenn man die Abgänge des Leders zu Verfertigung der Büchsen, Tabacksdosen, Teller, Tassen, Tinten-Fässer, anwendet. Nur muß, nachdem diese Abgänge zu einem Brey gemacht worden sind, das Wasser davon genommen, und sodann mit dem Brey eine starke Kalk-Milch vermischt werden. Dadurch entsteht eine Art von Brey, welcher wegen seiner Weichheit und Nachgiebigkeit, in irgend eine Form gebracht werden kann.

Will man Leder-Abgänge bearbeiten, um braunes Papier daraus zu machen, so muß es auf folgende Art geschehen. Man muß diese Abgänge mit dem vierten Theile, oder mit etwas mehr altem Schiffs-Tauwerke, oder mit Hanfe, welcher mit etwas Thon versehen ist, vermischen, dadurch erhält das Papier Weiche und Stärke. Alle diese Materialien werden zusammen in die Maschine gethan, und so lange geschlagen, bis ein feiner Brey daraus geworden ist. Das übrige

Verfahren ist das nämliche, dessen man sich bedient, um braunes Papier zu machen.

Um ferner aus solchen Leder = Abgängen auch selbst weißlich braunes Papier zu verfertigen, verfährt man eben so, wie vorher bey der Verfertigung des braunen Papiers, nur daß, anstatt der alten Schiffs=Seile, oder des Hanfes, eine gleiche Menge der gröbsten Lumpen genommen und der Thon weggelassen wird.

Um aus dergleichen Leder = Abgängen sogar weißes Papier zum Zeichnen, oder zum Abdrucken der Kupfer = Tafeln zu verfertigen, muß man zu den Abgängen drey Viertel, oder mehr feine Lumpen zusetzen. Dieses wird sodann in den Holländer gethan, und zu einem feinen Brey geschlagen, zu welchem man dann noch, um ihn hinreichend dicht und fest zu erhalten eine solche Quantität Kalkmilch zusetzen kann, als erforderlich ist.

Die Kalkmilch kann, entweder mit dem Brey in der Maschine vermischt werden, oder, es kann, nachdem das Papier bereits verfertigt ist, auf die gewöhnliche Art, geschehen.

15.

Zubereitung des Saffians oder Marroquins.

Die Art, wie der Saffian, oder Marroquin, in der Türkey zubereitet wird, ist bey uns bisher fast ganz unbekannt gewesen, und es wird auch kaum möglich seyn, sie ganz genau zu erfahren, weil die Saffianbereiter eine Innung ausmachen, in der jedes Mitglied, durch einen Eid zur Beobachtung des strengsten Geheim=

nisses verpflichtet wird. Kein Reisender hat je darüber etwas Genaues erfahren können, denn der Zutritt zu einer Fabrik ist bis zur Unmöglichkeit erschwert, und hört man wirklich einmahl Mahomedaner darüber sprechen, so hat man doch Betrug oder Unwissenheit zu besorgen.

Desto schätzenswerther sind die Nachrichten über die türkische Bereitung des Saffians, welche der ehemahlige französische Consul, Felix Beaujour, zu Salonichi, mitgetheilt hat. Er scheute weder Geld noch Mühe, um gründliche Kenntnisse zu sammeln, und dennoch erreichte er seinen Zweck nicht ganz. Indessen kann das, was er erfuhr, einen denkenden Kopf, nach und nach, auf den rechten Weg leiten.

Die Türken excelliren besonders in Verfertigung des rothen Saffians. Es werden hiezu Bocks- oder Ziegenhäute genommen, und, um Zeit, Arbeit, und Kosten zu ersparen, immer 36 Stück auf einmahl zubereitet.

Dieser Bund wird in eine Kalkgrube geworfen, dann wieder in Wasser ausgewaschen, und im Schatten getrocknet. Dann legt man sie auf einander, und läßt sie so lange liegen, bis sie sich erhitzt haben, und die Haare leichter loßgehen. Diese werden hierauf mit der Hand, oder mit einem besonderen Messer ausgerissen, welches jedoch mit Aufmerksamkeit verrichtet werden muß, weil nicht nur die Schönheit des Felles davon abhängt, sondern die Haare auch vortheilhafter verkauft werden können, wenn sie gut ausgerissen, und lang sind. Hierauf werden die Häute wieder in die Kalkgrube gelegt, um sie auch auf der Fleischseite zu reinigen. — Auf diese Art schaben die Türken die Häute auf beyden Seiten, ohne das weitläufige Verfahren nöthig zu haben, das die Unserigen hierbey beobachten.

Nach dieser zweyten Beitze werden die Häute wieder in fließendem Wasser ausgewaschen, und dann in ein Decoct von Hundsexcrementen gelegt. Zur Zubereitung dieses Decocts werden 30 Pfund solcher Excremente, und 30 Pfund Wasser in einen großen Kessel gethan, und diese Mischung wird, wenn sie anfängt zu kochen, mit hölzernen Stäben fleißig umgerührt. Ist das Decoct fertig, so werden die Häute hineingetaucht; dieß geschieht jedoch mit großer Vorsicht, und allmählig. Der Arbeiter faßt, zu diesem Ende, jede Haut einzeln, an beyden Enden, und fährt damit ganz leicht auf der Oberfläche des Decocts verschiedenemahle hin und her. Wenn auf diese Art die Häute fleißig eingetaucht worden sind, so wirft man sie endlich ganz in die Kufe, und läßt sie 12 Stunden darin liegen. Hierauf werden sie in Flußwasser vom Unrathe gesäubert, und drey Tage lang, zur nochmahligen Reinigung, in einen Absud von Kleyen gelegt. Durch diesen Absud werden die Häute wieder weicher und geschmeidiger, und die übermäßige Zusammenziehung, die eine Wirkung des Hundekothes-Decocts ist, wieder gut gemacht.

Wenn die Häute aus diesem Kleyenbade herausgekommen, werden sie abermahls in Wasser gewaschen, stark ausgerungen, um sie weicher zu machen, und dann eingesalzen.

Man streut nämlich eine Schicht fein gestossenes Salz auf diejenige Seite der Häute, welche gefärbt werden soll, und legt sie dann sämmtlich auf Haufen. Je länger sie so liegen bleiben, desto besser werden sie, denn das Salz stärket das Leder, und macht es geschmeidig. Dieß ist eine so wesentliche und wichtige

Operation, daß die guten Gerber, und diejenigen, welche nicht gerade nöthig haben ihre Auslagen bald wieder zu gewinnen, die Häute oft zwey Monathe lang in dieser Salzbeitze liegen lassen.

Zuletzt kommen die Häute noch in ein Decoct von trockenen Feigen. Man läßt nämlich, in einem Kessel für jede Haut vier und zwanzig Unzen Feigen, und also für die ganze Masse vier und fünfzig Pfund kochen, und schüttet den dadurch gewonnenen Syrup über die Häute. In diesem Safte müssen sie so lange liegen bleiben, bis sie eben gefärbt werden sollen. Dieser Feigensaft, der in die Häute dringt, soll nicht nur das Leder weich und geschmeidig, sondern auch besonders geschickt machen, die Cochenille und Färbestoffe anzunehmen.

Sobald die Häute aus dem Feigenbade kommen, werden sie noch in Alaunwasser getaucht, und dann gestreckt und ausgedehnt. Dieß ist die letzte Zubereitung, und es fehlt ihnen nun nichts weiter als die Farbe.

Die schöne rothe Farbe, welche dem türkischen Safiane den vorzüglichsten Werth giebt, bestehet aus einer Mischung von verschiedenen Materialien, wovon auf sechs und dreyßig Häute folgende Proportionen genommen werden:

Cochenille	130	Quintchen.
Curcume	45	
Gummigutt	15	
Arabisches Gummi	10	
Weißer pulverisirter Alaun	10	
Granatenrinde	10	
Citronensaft	2	
Wasser	120	Pfund

Der Alaun wird nach und nach in die Mischung gethan, und zwar zuerst drey bis vier Quintchen. Alle übrige Farben werden in den hier angegebenen Proportionen in einen Kessel geschüttet, und ohngefähr zwey Stunden lang sehr stark gekocht, bis das Wasser um den zehnten Theil vermindert ist. Hierauf fängt die eigentliche Operation des Färbens an. Hierbey ist zu bemerken, daß das Färbewasser möglichst gesparet werden muß, um für die ganze Masse von Häuten damit auszureichen. Man schöpft deßhalb das Wasser in kleinen Quantitäten aus dem Kessel, und gießt es in ein daneben stehendes großes Gefäß, in dem das Färben vorgenommen wird. Zuerst legt der Arbeiter die Haut einfach zusammen, so daß die Seite, wo die Haare gesessen haben, auswärts kommt, und taucht sie ganz langsam in das Färbe-Wasser. Die übrige Behandlung wird jeder Lederfärber, ohne weitere Anweisung, von selbst einzurichten wissen.

16.

Zubereitung des Marroquins zu Fetz und Tetuan.

Die Felle werden, nachdem sie abgezogen sind, mit den Haaren, drey Tage lang in Wasser gelegt, dann an die Luft gehangen, und, wenn sie trocken sind, nur obenhin abgehaart, worauf man sie in gelöschten Kalk taucht.

Um sie besser abzuhaaren, bestreuet man sie mit ungelöschtem Kalke, wodurch die kurzen Haare desto besser abgehen, und wäscht sie alsdann in fließendem

Wasser wohl aus. In diesem Wasser läßt man sie über Nacht, und trocknet sie hierauf an der Luft.

Nachdem sie getrocknet sind, legt man dreyßig Haufen Felle in zwey Centner Kleyen. Jeder Haufen bestehet aus sechs Fellen, und der Centner ist zu hundert und fünfzig Pfunden gerechnet. Man läßt sie darin, wendet sie täglich um, und wenn sie recht geschmeidig geworden, werden sie wieder in Flußwasser geworfen, und mit Füssen getreten.

Hierauf kommen sie in ein zweytes Bad, welches weiße Feigen enthält, deren man ohngefähr fünf Viertel-Centner auf dreyßig Haufen nimmt.

Die Feigen machen das Wasser seifenartig. (Diesen Dienst könnten hier zu Lande wahrscheinlich die Roßkastanien leisten). Man läßt sie vier bis fünf Tage lang darin, wendet sie oft um, und, indem sie noch in diesem Wasser liegen, bestreuet man sie, drey Tage nach einander, mit feinem Steinsalze. Zuletzt läßt man sie abtropfen, bestreut sie nochmahls mit Salz, und legt sie auf einen Haufen in ein flaches Gefäß, wo sie vollends von dem Salze durchdrungen werden. Endlich werden sie ausgerungen; und nun sind sie geschmeidig gemacht, und zum Färben tüchtig.

Will man sie roth färben, so nimmt man ein Viertel-Pfund Cochenille und drey Unzen Alaun auf zehen Haufen Felle. Dann werden sie in Gruben gelegt, und für jede Haut eine Lage Lohe von fünfzig Pfund gestreuet. Die Haut wird umgewendet, so daß die Narbenseite nach innen kommt, und mit dem Lohwasser angefüllet wird. Nach acht Tagen wird sie wieder umgewendet, und abermahls mit Lohwasser ange-

füllet. In diesem Wasser läßt man sie sechs Tage lang, und wendet dabey die Felle fleißig um. Alsdann werden sie in fließendem Wasser ausgewaschen, mit einem Eisen abgeschabt, an dem Bauche der Länge nach geöffnet, und mit ein wenig Oehl geschmeidig gemacht. Man trocknet sie an der Sonne, und frischt sie im Schatten wieder auf, tränkt sie ein wenig mit Wasser, und arbeitet sie, mit drey verschiedenen Eisen, dünne.

Fällt das Roth etwa zu dunkel aus, so schwächt man es mit einem Decocte von Razul al achbi, welches eine Art Eisenkraut (Mesembryanthemum) ist. Dieses Decoct wird warm gebraucht, und man gießt einen Löffel voll auf jedes Fell.

Will man das Fell gelb färben, so wird es wie zum Rothen vorbereitet; jedoch wird es nicht eher gesalzen, als wenn es in dem Feigenwasser liegt. Auch nimme man nur fünf und zwanzig Pfund Lohe auf fünf Dutzend Felle. Die Farbe wird mit pulverisirter Granatbaum-Rinde, und mit Alaun bereitet.

Das schlechte Roth giebt man den Fellen mit Fernambuk und Alaun. Sehr oft nimmt man, statt dieses Holzes, das Fouah, welches eine Art Labkraut (Gallium.) oder Röthe (Rubia) ist, die man häufig von Marocco erhält.

17.

Zubereitung des rothen und gelben Saffians, nach Astracanischer Art.

Der rothe sowohl als der gelbe Astracanische Saffian; wozu man Bockfelle anwendet, stehet in einem gu-

ten Rufe, und kann auch anderwärts, wo die Felle nicht zu theuer sind, gut bereitet werden, man nehme an, es sollen fünfzig Bockfelle zubereitet werden, so legt man sie erst in kaltes Wasser, läßt sie vier und zwanzig Stunden lang, darin liegen, nimmt sie hernach wieder heraus, und schabt das noch übrige Fleisch ab. Damit aber auch die Wolle von der Haut losgehe, so thut man sie hierauf, zehn Tage lang, in Kalkwasser. Nach Verlauf dieser Zeit schabt man die Haare ab, wäscht die Felle mit reinem Wasser aus, legt sie wieder in Kalkwasser, und läßt sie wieder 14 Tage lang darin liegen. Alsdann thut man die Felle in ein Gefäß, übergießt sie mit kaltem Wasser, tritt sie mit Füssen, und wiederholt solches siebenmahl. Man nimmt sie dann wieder heraus, legt sie paarweis, mit der äußeren Seite zusammen, in einen Haufen, und läßt sie, vier und zwanzig Stunden lang, so liegen. Nach jedesmahligem Waschen werden die Felle wieder zusammen gelegt, und mit Füssen getreten, hierauf wirft man sie abermahls in ein Gefäß, bestreuet jedes Fell mit weißem Hundekothe, von welchem zwey volle Eymer nöthig sind, gießt zwanzig Eymer Wasser darüber, tritt die Felle, eine Viertel-Stunde lang, nimmt sie heraus, wäscht sie neunmahl mit reinem Wasser, und schabt sie ab; dann breitet man sie aus, damit sie trocknen.

Man theilt hierauf die fünfzig Felle in zwey Hälften, thut eine jede in ein besonderes Gefäß, und bestreuet sie mit Weitzenkleyen. Die Gefäße werden alsdann halb voll Wasser gegossen, und bleiben so vier Tage stehen. Man läßt hierauf zwanzig Pfund Honig in einem Kessel aufsieden, gießt fünf Eymer Wasser dazu, und giebt

Achtung, daß das Gemenge bey starkem Feuer nicht überlaufe. Wenn dieses Honig-Wasser laulich warm geworden, tauchet man die Felle darein, legt sie zusammen, thut sie hierauf in ein Gefäß, und legt Bretter darauf, die man mit Steinen beschwert. Unten an diesen Gefäßen müssen Löcher angebracht seyn, durch welche das ausgepreßte Honigwasser ablaufen kann.

Auch muß noch ein anderes Gefäß in Bereitschaft seyn, in welches man fünf Eymer Wasser und ein Pfund Salz bringt. Man legt die Felle in diese Salzlauge, läßt sie vier Tage darin, ringt sie alsdann aus, bringt sie zum zweytenmahle in die Lauge, und färbt sie den Tag darauf, weil sie sonst Schaden leiden.

Dieß Färben geschieht auf folgende Art: Man gießt zehen Eymer Wasser in einen Kessel, und legt in denselben vier Pfund von dem jährigen Beyfuß (Artemisia annua), welches eine Wermuthart ist, und kocht das Wasser so lange, bis es gelb ist. Dann thut man den Beyfuß wieder aus dem Kessel heraus, thut ein Pfund gestossene Cochenille in das gelbe Wasser, und läßt sie wenigstens eine halbe Stunde lang kochen. Nun legt man, nach Beschaffenheit der Cochenille, anderthalb bis zwey Loth Alaun in eben den Kessel, und läßt Alles einmahl aufwallen. Hierauf gießt man aus dem Kessel etwas von der Farbe in einen Trog, färbt darin die äußere Seite eines Felles, und ringet es hernach aus. Bey jedem Felle wird das übrig gebliebene Wasser ausgegossen, und aus dem Kessel frisches hinein gethan. Die Felle werden halb zusammen gelegt, und so in dem Troge durchgezogen; alsdann kehrt man sie auf die andere Seite, und verfährt damit auf gleiche Weise. Sie

müssen aber ausgebreitet in den Trog zu liegen kommen, damit sie nicht irgendwo runzlich werden. Das Ausringen geschiehet, wenn alle Felle gefärbt sind. Nachher färbt man sie abermahls, zum zweyten, dritten, und viertenmahle. Das angegebene Quantum ist zu fünf und zwanzig Fellen hinreichend.

Hierauf nimmt man vier hundert Pfund Eichenblätter, theilt sie in drey Theile, nimmt den einen Theil thut ihn in einen Trog, gießt lauliches Wasser darauf, thut die Felle hinein, und tritt sie mit Füssen. Man muß, während des Tretens das Wasser kosten, ob es süß ist; im entgegengesetzten Falle tritt man die Felle so lange, bis diese Veränderung vorgeht. Dann nimmt man sie wieder aus der Eichenbrühe, ringt sie aus, gießt das alte Wasser weg, und verfährt mit dem zweyten und dritten Theile der übriggebliebenen Blätter, wie mit dem ersten. Durch diesen Handgriff bekommen die Felle ihre gehörige Weiche, und nun wird die innere Seite derselben abgeschabt, und ganz rein gemacht. Man wäscht sie noch einmahl, und schmiert jetzt die auswendige Seite mit Baum- oder Hanföhle ein.

Hierauf hängt man sie zum Trocknen an die Luft, und polirt sie mit einem harten Holze, bis das ganze Fell einen schönen Glanz bekommt. Es ist aber nöthig, daß die Felle einen Tag zuvor, ehe man sie polirt, auf der auswendigen Seite angefeuchtet werden, weil sie, wenn sie ganz trocken sind, leicht verbrennen. Man muß, überhaupt bey dem Glätten, alle Vorsicht gebrauchen, und lieber jedes Fell zweymahl glätten.

Der gelbe Saffian wird also bereitet:

Man verfährt Anfangs, mit demselben eben so, wie mit dem rothen, nur daß man dazu weder Honig noch Salz anwendet. Die Felle werden zwey Tage lang in der Eichenblätterlauge gehalten, und nur zu einigen Stunden des Tages getreten. Nach diesen zwey Tagen wäscht man sie rein aus, und hängt sie auf eine Stange, damit das Wasser ablaufe. Dann gießt man sieben Eymer Wasser in einen Kessel, thut in dasselbe zwanzig Pfund von der gelben Farbe des Beyfußes, nachdem sie vorher fein geschlagen worden sind. Man kocht die Farbe tüchtig durch, schöpft sie aus dem Kessel in ein Gefäß, gießt zugleich immer frisches Wasser in den Kessel zu, und fährt mit dem Ausschöpfen aus dem Kessel und dem Eingießen des Wassers in denselben fort, so lange das Kraut noch gelbe Farbe von sich giebt.

Man rechnet, daß zwanzig Pfund Färbekraut, fünfzehn Eymer Wasser gehörig färben, wozu, nach und nach, zwey Pfund pulverisirter Alaun, und zwar ein halber Löffel auf einmahl, beygemischt werden. Mit dieser Farbe wird nun jedes Fell zweymahl gefärbt, und wenn man mit allen Fellen fertig ist, werden sie, wie die rothen, eingeschmiert, getrocknet und polirt.

18.

Dem Leder, vorzüglich den Schöps- und Ziegen-Fellen, allerhand Farben zu geben.

Die Färberey des Leders betrifft vornehmlich die Schöps- und Ziegen-Felle, welche, um sie in den Stand

zu setzen, daß sie die Farben annehmen, auf eine besondere Art zubereitet werden müssen.

Sie werden, nämlich zuvörderst in Kalk gelegt, bis sie weich genug sind, und die Haare oder Wolle leicht fahren lassen. Hernach hängt man sie auf Stangen, und macht sie so glatt als möglich. Man tauchet sie dann in ein starkes Alaun-Wasser, reibt sie mit einer in Alaun-Wasser getauchten Bürste, und läßt sie zuletzt an der Luft trocknen.

Will man sie blau färben, so kocht man Hollunderbeeren im Wasser, steckt die Häute hinein, oder reibt sie damit mittelst einer Bürste. Im ersten Falle ringet man sie aus, im letztern aber nicht. Man kocht die Beeren noch einmahl in Alaun-Wasser, tauchet die Häute zweymahl nacheinander hinein, oder reibt sie damit ab, und läßt sie trocknen. Sie haben alsdann ein schönes Dunkelblau.

Um Himmelblau zu färben; nimmt man eine Unze Indig, thut ihn in kochendes Wasser, und läßt ihn über Nacht darin stehen. Am folgenden Morgen macht man das Wasser etwas warm, und überstreicht damit die Haut einigemahle.

Gelb: Man läßt zwey Unzen Aloe in vier Unzen Leinöhl zergehen, gießt das Klare davon ab, und färbet damit.

Pommeranzen-Farbe: Diese erhält man durch ein Decoct von Sumach in Alaun-Wasser.

Soll die Farbe goldgelb werden, so nimmt man statt des Sumachs, Curcumé.

Ein anderes Gelb: Man kann den Häuten allerley Abstufungen von feinem Gelb geben, wenn man zuerst

eine Lauge von Kalk und Holzasche zu gleichen Theilen macht, solche klar abgießt, in einem Kessel an das Feuer setzt, und Curcumé nebst etwas Safran hinzu thut. Diese Mischung muß man so lange über dem Feuer lassen, bis sie dick genug ist, um mit einer Bürste aufgestrichen werden zu können.

Grün färbt man mit Blasengrün in Alaunwasser gekocht; soll es dunkler seyn, so setzt man etwas Indig zu. Oder man macht ein Decoct von der Wurzel des Saudorns, und tunket das Leder so oft hinein, bis es recht gelb geworden ist. Man läßt es dann trocknen, und tauchet es nachher in eine mit Schwefelsäure bereitete Indig-Auflösung.

Purpurfarbe erhält man, durch die Auflösung des Goldes in Goldscheidewasser.

Die Farbe kommt nicht sogleich zum Vorscheine, sondern bisweilen erst in ein paar Tagen; um aber das Erscheinen der Farbe zu beschleunigen, muß man das Leder den Sonnenstrahlen aussetzen. Oder, man tauchet die Häute in ein starkes Alaun-Wasser, und läßt sie trocknen, alsdann kocht man Fernambuk mit Wasser, läßt es kalt werden, und überstreicht die Häute dreymahle, und läßt sie trocknen.

Um die Felle roth zu färben, spühlet man sie erst in fließendem Wasser, ringet sie aus, tauchet sie hernach in eine Solution von Weinsteinsalze, und ringet sie abermahls aus. Hierauf thut man in jene Solution gebrannte Austerschalen, legt die Felle hinein, damit es recht einziehe, wäscht sie in Flußwasser, und ringet sie aus. Nach dieser Zubereitung steckt man sie in ein warmes Bad von Krapp, in welches Weinstein, Alaun,

und gebrannte Austerschalen gebracht worden sind. Wofern sie hievon noch nicht völlig gefärbt seyn sollten, so legt man sie in ein Bad von Fernambuk.

Sollen die Häute noch heller und lebhafter roth gefärbt werden, so tränkt man sie zuvörderst in Alaun-Wasser. Sodann läßt man alten Urin bis auf die Hälfte einkochen, schäumt ihn ab, und thut eine Unze Gummilack, eben so viel Fernambuk, eben so viel Alaun, und eine halbe Unze Salmiak dazu. Wenn dieses ein paar Stunden über gelindem Feuer gestanden hat, gießt man das Klare ab, und färbet die Häute damit.

19.

Wie man das gröbere Gewebe zu Segeltuch, Zelten, Säcken ꝛc., stark und dauerhaft machen kann.

Der beträchtliche Verbrauch derjenigen Gewebe, welche zu den oben benannten Dingen benutzt werden, und die beständige Abnutzung derselben, haben schon längst Stoff zum Nachdenken gegeben, wie man durch solche Bereitungsarten, wodurch dieselben mehrere Stärke, und Dauerhaftigkeit bekämen, an den Ausgaben eine Ersparung machen könnte, die bey oft erneuerter Verfertigung, oder bey wiederholten Ausbesserungen, immer beträchtlich sind, ohne daß man ein Mittel gefunden hat, welches dem Endzwecke entspricht. Folgendes wird unstreitig, wenn nicht Alles, doch Vieles leisten.

Zu jeden hundert Ellen solchen Gewebes nimmt man zwey Pfund Tannenharz, welches in Wasser aufgekocht wird, und zwar mit der Vorsicht, daß das Harz

nicht

nicht brenzlich werde. Sobald es geschmolzen, wird es durch ein feines härnes Tuch, oder durch grobe Leinwand geseihet, damit keine Rinde, noch Moos, darunter bleibe. Nachher nimmt man ein halbes Pfund Talg, welcher nebst dem abgeklärten Harze aufs Feuer gesetzt wird, bis es schmilzt, aber nicht völlig siedet; alsdann wird es vom Feuer genommen, und soviel gesiebtes Roggenmehl hinein gerührt, als möglich ist, welches ohngefähr fünf bis sechs Pfund betragen kann, wodurch denn der Talg und das Harz so kühl wird, daß man diese Masse auf einen Tisch legen, und sie meistens mit den Händen verarbeiten und knäten kann, bis sie so zähe wird, wie weiches Wachs.

Dieser Teig wird in einen Kessel gelegt, und von Zeit zu Zeit etwas weniges kochendes Wasser unter beständigem Quirlen, darauf gegossen, bis Alles aufgelößt ist, worauf acht bis zehen Kannen warmes Wasser hinzugethan werden. Dieses wird von neuem auf Feuer gesetzt, und stark gequirlt, und so ist diese Zubereitung fertig.

Hierauf wird die Webe-Arbeit geschwind in kochendes Wasser getaucht, sehr gut ausgewunden, und ohne sie abzukühlen, so heiß wie sie ist, in einen Zober gelegt, in welchen die vorbenannte Zubereitung hinzu gegossen wird, so daß das Gewebe darin zu liegen kommt, bis es so weit abgekühlt ist, daß es mit den Händen verarbeitet, oder mit den Füssen in der zubereiteten Materie so lange gestampft werden kann, bis man überzeugt ist, daß jede Stelle des Gewebes von diesem Kleister völlig durchweicht ist. Dessen ohngeachtet muß aber das Gewebe sechs bis acht Stunden lang, in diesem Kleister liegen bleiben. Nachher wird es sehr stark ausgewun-

den, heraus gezogen, auf einem Tische vielfach wie etwa ein Bündel Wäsche, zusammen gelegt, und mit den Händen geklopft, damit die Feuchtigkeit sich auf allen Seiten gleich durchziehe. Hierauf wird es aufs Gras gelegt, bis das Gewebe halb trocken ist, dann wird es aufgenommen, und so lange gerollt, bis es recht glatt geworden ist. Hiernächst wird es wieder aufs Gras ausgebreitet, um es ganz trocken werden zu lassen. Sollte es zu steif geworden seyn, so wird es wieder stark gerollt, wodurch es seine gehörige Geschmeidigkeit bekommt.

Das so zubereitete Gewebe widersteht der Nässe und der Fäulniß besser, als gewöhnliche Leinwand; es dehnt sich nicht so stark, welches oft die Ursache der geschwinden Abnutzung der Segel ist, besonders wenn das Gewebe selbst sich zieht, die Näthe aber ihre erste Spannung behalten, denn auf diese Art kann das Wetter sie desto eher zerreiben.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Mühe und Kosten, welche man auf obige Zubereitung des Gewebes verwendet hat, sich durch die längere Dauer desselben, sehr gut belohnt haben. Es versteht sich, daß, wenn das Gewebe abgenutzt ist, und anfängt, schlaff zu werden, man es von neuem auf die obige Art behandeln, und wieder verstärken muß.

Tannenharz wird deßwegen zugesetzt, damit die Ratten, welche sonst leicht Appetit zu dem Mehle und dem Talge bekommen würden, es nicht zernagen; ohngeachtet man nicht läugnen kann, daß sie vor dem Theere einen größern Abscheu haben; allein, der Theer kann, weil er gebrannt ist, und daher alles Linnen vielmehr angreift, als conservirt, nicht angewandt werden.

Vielleicht dürfte es gleichfalls die Mühe belohnen, Taue und Stricke, durch diesen Kleister zu verwahren, wenn man sie zuerst in siedendes Wasser tauche, und, nach dem Einkleistern ausspannte und trocknete.

20.

Verbesserung der Hinter-Visire auf den Kugelbüchsen.

Der nachfolgende Unterricht ist vorzüglich wichtig für Scheiben-Schützen, deren Büchsen-Visir genauer, und deren Kunst, jede Kugel auf einen bestimmten kleinen Fleck hinzuschießen, größer ist, als die, der Jäger. Denn bekanntlich kommt es bey Letztern nicht so genau darauf an, ob sie ihr Wildprät einige Zolle höher oder tiefer treffen, da hingegen jene, wenn sie gute Schützen seyn wollen, sich alle Mühe geben müssen, das Schwarze auf der Scheibe nicht zu verfehlen.

Daß selbst der beste Büchsenlauf, wenn er nicht ein richtig darauf gearbeitetes Hinter-Visir hat, bey verschiedenem Ziele, und selbst bey einerley Pülver, ungleich schießen müsse, weiß jeder Büchsenschütze, sobald er nur einige Theorie von der Einrichtung dieser Art von Gewehren hat. Welche vorzügliche Rücksicht man also bey dem richtigen Abschießen einer Kugel, auf die sorgfältigste Bearbeitung des Visirs zu nehmen habe, ist einleuchtend.

Wenn man mit einer Büchse, die auf eine gewisse Weite, z. B. auf hundert und zwanzig Schritte, die Kugel jedesmahl richtig ins Ziel bringt, nun auf eine

größere Weite, z. B., auf hundert und fünfzig Schritte schießen will, so sucht man nach dem bisherigen, fast allgemein bekannten Gebrauche, entweder durch vermehrte Pulver-Ladung, oder, durch ein Hinter-Visir, diesen Zweck zu erreichen. (Es ist begreiflich, daß durch die Erhöhung des Hinter-Visirs auch der Lauf an seiner Mündung gehoben werden müsse, um das niedrige Vorder-Visir, gewöhnlich das Korn genannt, mit dem Hinter-Visir und mit dem Ziele durch das zielende Auge in eine gerade Linie zu bringen. Daher wird auch der Bogen, den die Kugel bis zum Ziele durchläuft, größer je höher das Hinter-Visir ist; allein, um so weiter kann man auch mit der Büchse schießen. Jede Büchsen-Kugel, die mit einer verhältnißmäßigen Quantität Pulver abgeschossen wird, geht, im strengsten Verstande aus der Horizontal- in die Bogen-Linie über. Freylich nur ein kleiner Abschnitt von einer ungeheuren Peripherie. Was man also Kernschuß nennt, kann hier von keiner großen Bedeutung seyn. Der Artillerist nennt dieß einen Kornschuß, wenn sein Artilleriestück in horizontaler Lage ist; dahingegen thut er einen Bogenschuß, wenn das Stück über die Horizontal-Linie erhöhet ist).

Was ist aber zu thun, wenn bey noch größerer Entfernung des Ziels, die Büchse keinen weiteren Pulver-Zusatz vertragen kann, und auch kein höheres, mit dieser Entfernung in gleichem Verhältnisse stehendes Hinter-Visir vorhanden ist, und man dennoch mit der nämlichen Büchse jenes entfernte Ziel sicher erreichen will? Dieses Problem entdeckte der Uhrmacher Kraft in Darmstadt, welcher ein solches Hinter-Visir erfand, dem jeder Sachkundige seinen ganzen Beyfall schenken wird.

Das Kraftsche Hinter-Visir ist aus mehreren Stücken zusammengesetzt. In horizontaler Richtung liegt in der innern Basis ein sogenannter Trieb; auf diesem Triebe ruht das Blättchen mit der Seh-Kerbe, und dieses zusammen kann in zwey kleinen senkrecht stehenden Windestangen, beweglich gemacht, d. h., mittelst eines Schlüssels, hoch oder niedrig geschraubt werden. Der Trieb ragt von innen, auf der einen Aussen-Seite des Visirs hervor, ist an dieser Hervorragung viereckigt gefeilt, und mit einem kleinen Zeiger, dem Zeiger einer Taschenuhr ähnlich, versehen. Dieser Zeiger bewegt sich an einem auswärts angebrachten Blättchen, (welches man, um es von dem andern, oder beweglichen Blättchen mit der Seh-Kerbe zu unterscheiden, Zeigerblättchen nennen kann), je nachdem man es mit einem Schlüssel, hoch oder niedrig zum Weit- oder Nah-Schießen schrauben will. Das Zeigerblättchen selbst ist zum Bezeichnen der verschiedenen Schußweiten geeignet, und der Zeiger wird auf einen von diesen bemerkten Graden geschraubt. Uebrigens ist das Ganze um etwas dicker, als ein gewöhnliches Hinter-Visir, macht aber keineswegs einen Uebelstand auf dem Rohre.

Eine Büchse mit einem solchen Visir versehen, wird nun folgendermassen eingeschlossen:

Man giebt der Büchse vorher die gewöhnliche Ladung, d. i., man setzt so lange Pulver im Ladmaaße zu, bis man beym Abdrücken des Gewehrs eine, wiewohl kleine und ganz unbedeutende Erschütterung am Backen und an der Schulter bemerkt. Dieß ist ein Beweis, daß die Büchse nun gerade ihre rechte Ladung hat, und jeder weitere Pulver-Zusatz macht, durch den

stärkeren Stoß den Schützen, auch gegen seinen Willen, nicht nur Kopf- oder Feuerscheu, sondern kann auch sogar gefährlich für ihn werden.

Man schießt nun in einer Entfernung von hundert Schritten, bey windstillem Wetter mit diesem Ladmaaße, auf einem gut eingerammelten Blocke nach einem Ziele, und schraubt dabey das Hinter-Visir, oder vielmehr das bewegliche Blättchen desselben, nach und nach so tief herab, bis man durch wiederholte Schüße, die, wenn man übrigens das Gewehr richtig und ruhig hält, und abdrückt, alle genau das Ziel treffen, nun gewiß überzeugt ist, daß die jetzige Höhe des beweglichen Blättchens, eine mit dieser Quantität und Qualität des Pulvers auf hundert Schritte abgeschossene Kugel genau in das Ziel bringt. Da, wo das Zeigerchen nun stehet, kratzt man ein Zeichen auf diesem ein. Nachdem man nun gewiß ist, daß die Büchse auf hundert Schritte richtig eingeschossen ist, entfernt man sich auf zwey hundert Schritte vom Ziele, schießt mit dem nämlichen Lademaaße, und schraubt dabey das bewegliche Blättchen nach und nach so hoch, bis man durch wiederholte, jedesmahl das Ziel genau treffende Schüße ganz sicher ist, daß man bey dieser Höhe des beweglichen Blättchens, jedesmahl auf zweyhundert Schritte richtig und genau treffen wird. Da, wo jetzt das Zeigerchen auf dem Zeigeblättchen stehet, kratzt man abermahls einen Punkt auf diesem ein, und nun hat man zwey Endpunkte, wovon der eine für hundert, der andere aber für zweyhundert gilt. Der Raum zwischen diesen beyden Punkten auf dem Zeigerblättchen wird hierauf in zehn gleiche Theile abgetheilt, wo dann jeder angebrachte Punkt

für zehen Schritte weiter gilt, wenn man das Zeigerchen von dem einen Endpunkte der hundert Schritte höher, hingegen für zehen Schritte näher, wenn man jenes von dem andern Endpunkte der zweyhundert Schritte herabschraubt. Auf diese Art wird man sich nun leicht vorstellen können, daß man mit der nämlichen Büchse, und mit einerley Pulver-Maaße, willkührlich auf 100, 110, 120, 130, 140 ꝛc. bis auf 200 Schritte, die Kugel richtig ins Ziel bringen kann, sobald man das Zeigerchen auf irgend einen dieser Punkte hinschraubt. Unzählige angestellte Versuche haben die hier aufgestellten Thatsachen von 100 bis 200 Schritten bestätigt.

Will man, was aber doch bey Scheibenschießen ein sehr seltener Fall ist, noch weiter als 200 Schritte, mit derselben Büchse schießen, so muß man von dem Endpunkte der 200 weiter aufwärts am Zeigerblättchen, einen höhern dritten Endpunkt suchen, und den dazwischen liegenden Raum abermahls nach vorgeschriebener Art eintheilen. Die Abtheilungspunkte von zehn zu zehn Schritten werden in einem solchen Falle, auf dem Zeigerblättchen weiter als bey der ersten Abtheilung von einander abstehen, weil die Kugel in einer so beträchtlichen Entfernung, auch um so viel matter werden muß, indem die Ursache oder Wirkung nachläßt.

Der Nutzen, den die Einrichtung eines solchen beweglichen Hinter-Visirs hat, bestehet in Folgendem:

1) Für den Scheibenschützen.

Kommt der Scheibenschütze bisweilen auf einen für seine Büchse nicht gewöhnlichen, im Kunstausdrucke fremden Stand, so muß er nach bisheriger Methode,

und je nachdem die Entfernung des Ziels ist, der gewöhnlichen Ladung, entweder Pulver zusetzen, oder abbrechen, oder auch im ersten Falle ein höheres Hinter-Visir aufsetzen. Wie aber, wenn nun dieses Hinter-Visir nicht gerade mit des Zieles Entfernung in gleichem Verhältnisse steht? zu geschweigen, daß das Pulver-Zusetzen gefährlich ist, das Abbrechen aber die Kugel ermattet, und diese so jedem Windstoße leichter zum nachtheiligen Spiele für den Schützen dient. In jedem dieser Fälle muß der fremde Schütze eine Menge sogenannter Probirschüsse thun, hat unnöthigen Pulver- und Bley-Aufwand, ermattet das Auge, verursacht Aufenthalt für die ganze Gesellschaft, und erreicht am Ende bey dem beginnenden Hauptschießen dennoch selten seinen Zweck. Mit Bedauern siehet er jetzt die einheimischen Schützen, oft weniger schußgeübt als er, ihm dennoch überlegen, weil ihre Gewehre auf diesem für sie gewohnten Schießstande, lange vorher richtig eingeschossen waren.

Hat dagegen der Schütze ein so beschriebenes Hinter-Visir auf seinem Rohre, so kann er mit dem größten Zutrauen jeden Schießplatz betreten, und hat dabey weiter nichts nöthig, als die Schritte bis zum Ziele abzuzählen, sein Visir darnach zu stellen, und kann dabey seiner Sache gewiß seyn. Schon der erste Schuß, wenn er ruhig abgedrückt worden, und sonst Alles an seinem Gewehre in Ordnung ist, wird ihm und Andern zeigen, daß er hier eben so gut, wie auf jeder anderen Schieß-Stätte, zu Hause ist. Dieß wird ihm Zutrauen zu seinem Gewehre geben, und jeder Schütze weiß, was das sagen will.

Nicht minder hat diese Erfindung ihren entschiedenen Nutzen

2) Für den Jäger.

Denn, erblickt er beym Pürschengehen, ein sichäsendes Wild, so wird ihm sein sonst richtiger Blick sogleich die Entfernung desselben nach Schritten, bis auf eine Kleinigkeit bestimmen. Im Augenblicke kann er sein bewegliches Hinter-Visir darnach stellen, und ist nun seines Schußes gewiß, wenigstens gewisser, als wenn er bey beträchtlicher Entfernung des Wildes, den obern Rand des Schulterblattes desselben, nach gewöhnlicher Methode visirte, und dadurch die sinkende Kugel recht mitten auf das Blatt zu bringen hoffte.

Beym Gebrauche dieses Visirs bleibt es ihm doch eine unabänderliche Bedingung, daß

1) der Schütze sich beständig des nämlichen Pulvers bedienen muß, wornach er sein Ladmaaß gerichtet, und seine Büchse darnach eingeschossen hat. Ist ihm aber sein Pulver-Vorrath aufgegangen, und er kann von voriger Qualität keines mehr erhalten, so hat er in diesem Falle weiter nichts zu thun, als mittelst einiger Schüße, z. B. auf den Stand von hundert Schritten, auf welchen Punkt er das Zeigerchen auf dem Zeigerblättchen richtet, ein neues Ladmaaß mit der neuen Pulver-Sorte zu suchen. Schon nach einigen Schüßen wird er mit dem Auffinden des neuen Lademaaßes in Ordnung seyn, und seine Büchse ist eben dadurch wieder für alle übrige Punkte eingeschossen.

Hieraus sowohl, als aus der ganzen Einrichtung des beschriebenen Visirs, folgt nun:

2) daß die Visirpunkte nie geändert werden, das Lademaaß aber nur dann erst geändert werden muß, wenn man mit einer andern Pulversorte zu schießen genöthigt ist; und daß man daher, wo möglich, eine starke Partie guten Pulvers von einerley Qualität vorräthig halten muß, um nicht öfters in die Nothwendigkeit zu gerathen, neue Lademaaße zu suchen.

Der Uhrmacher Kraft arbeitet diese Visire in Messing, und in blau aufgelaufenen Stahl, und der Preis ist von jenen zwey, von diesen aber drey Laubthaler.

21.

Appretur der gefärbten oder der gewaschenen seidenen Zeuge.

Es ist nicht selten der Fall, daß seidene Zeuge, nachdem sie gefärbt und gewaschen worden, ihr voriges gutes Ansehen und den schönen Seidenglanz, welchen man Appretur nennt, verloren haben; und man ist daher genöthigt, die Zeuge, mit beträchtlichen Kosten an solche Oerter zu schicken, wo Seidenfärber befindlich sind.

Fast jede Gattung von Zeug erfordert ihre eigene Appretur. Die Hauptgrundsätze der Appretur der seidenen Zeuge bestehen darin: jedem Zeuge das nach Beschaffenheit seiner Güte ihm gehörige Ansehen zu geben; folg-

lich muß der Taffet anders, als der Gros de Tour, Attlas, und andere schwere Zeuge, behandelt werden.

Es kommt hier darauf an, jedem Zeuge eine Art von Glanz, Dichte, oder Steifigkeit zu geben. Hiezu bedient man sich klebrichter Materien, z. B. des Flöhsaamen, des arabischen Gummi, des Gummi Traganth, des Zuckers, der Ochsengalle, und anderer Mittel, welche im Stande sind, die verlangte Steife zu geben. Alles dieses muß durch Wärme geschehen. Ist der Zeug, welchen man appretiren will, locker und schwach, wie z. B. der Zindeltaffet, so muß die Masse dazu recht steif gemacht werden. Man nimmt daher arabisches Gummi, zerstößt es, löset es in warmen Wasser auf, und macht daraus einen Brey. Ist der Zeug schwarz, oder von einer dunklen Farbe, so nimmt man auch Ochsengalle dazu. Ferner kocht man Flöhsaamen, wovon die Brühe zu einer ordentlichen Gallerte wird. Es muß aber derselbe wohl einige Stunden lang gekocht werden, ehe die Brühe eine solche Consistenz erlangt.

Von diesen drey Materien nimmt man von jeder so viel, als nach der Erfahrung nöthig ist, einen Brey daraus zu machen. Wenn nun der Zeug in einem Rahmen egal ausgespannet worden, wozu man in den Fabriken eigene Tischrahmen hat, die mit Häkchen, zum Aufheben der Zeuge, versehen sind, so wird ein zarter Schwamm in die Masse getaucht, und mittelst desselben der Zeug behutsam und eben benetzt, doch so, daß der Gummi nicht durchschlägt, noch auf der andern Seite durchquillt. Während das geschieht, muß eine andere Person mit einem Kohlenfeuer, unter dem Zeuge auf- und niederfahren.

Die Appreturmasse muß bey dem Aufstreichen eine gleichmäßige Consistenz haben; eben so muß bey dem Regieren des Feuers alle mögliche Vorsicht gebraucht werden; denn, ist die Masse zu dünn, so lauft man Gefahr, daß sie durchschlägt, wodurch der Zeug an einigen Stellen fleckigt, oder an einigen zu steif, an andern aber schlaff und weich wird. Je stärker der Taffet ist, desto dünner muß das Gummiwasser seyn.

Man hat bey der Appretur aber auch nicht allein auf das Verhältniß der Masse zum Stärken, sondern auch, auf die Verschiedenheit der Farben zu sehen, indem nicht jede Farbe mit den nämlichen Ingredienzien kann appretirt werden. Zum schwarzen Zeuge kann Flöhsaamen, Gummi, auch wohl Ochsengalle gebraucht werden, womit man hingegen die lebhaftern Farben, z. B. rosenroth, carmoisin, u. d. gl. verderben würde, weßhalb, bald Gummi Traganth, bald Zucker, zu diesen genommen werden muß. Beydes muß gut aufgelößt, und, nach Beschaffenheit der Zeuge, theils vermischt, theils auch, jedes allein, genommen werden, und die Schönheit der Farbe erfordert eine genaue und bestimmte Hitze.

Auch braucht man in Frankreich, um schwarzseidne Zeuge zu appretiren, Bier und Pommeranzensaft, welche Mischung gekocht wird. Zu lichten Farben hingegen bedient man sich des destillirten Kürbiswassers.

22.

Seidene und wollene Zeuge zu entfärben.

Seidene, einfärbige z. B. blaue Zeuge, wenn sie grau, ꝛc. geworden sind, lassen sich, ohne Lauge oder

andere Vorbereitungs-Mittel, leicht entfärben, wenn man sie in ein Bad von übersaurer Salzsäure bringt. Sie nehmen von dieser Salzsäure eine Chamois-Farbe an. Eben diese bekommt auch die rohe weiße Seide, wenn sie mit dieser Säure behandelt wird.

Dieses Chamois läßt sich aber in Weiß verwandeln, wenn man die Seide von Dämpfen des brennenden Schwefels aussetzt.

In dieser Absicht hängt man die mit Wasser befeuchtete Seide in gehöriger Entfernung, über brennenden Schwefel. Zu nahe, ist nicht gut, weil die Seide durch die Hitze zu schnell getrocknet, und also die Wirkung der Dämpfe gehemmt wird, und die Seide auch leicht eine röthliche Farbe annimmt.

Die zusammengesetzten Farben z. B., Braun, Violett, Grün, Moiredoree, Schwarz, ꝛc. leiden, durch die Salzsäure, dieselbe Veränderung; nur sind dazu immer zwey Bäder von übersaurer Salzsäure nöthig. Bey Braun, Violett, und Purpur, verschwindet gewöhnlich die blaue Farbe zuerst, und hinterläßt eine rothe Schattirung, welche mehr oder weniger matt ausfällt.

So verlöscht auch beym Grünen, zuerst das Gelbe, und das Blaue bleibt, so wie, bey den Schattirungen von Moiredoree, das Rothe zuletzt bleibt.

Bey Schwarz erhält sich der nußbraune oder blaue Grund, wenn man sich desselben bedient hat, jederzeit am längsten.

In Ansehung der Nüancen von Moiredoree ist zu bemerken, daß das übersaure Bad, welches man ihnen giebt, ja nicht stark gemacht werden darf; denn sonst wird die Seide nachher in dem schwefelsauren Bade,

welches man ihr nach jedem salzsauren geben muß, statt rosenroth, feuergelb.

Das nämliche gilt auch von den Farben auf thierische Wolle, z. B. Grün, Moiredoree, Braun, Sächsisch-Blau und Grün, Gelb, Küpen-Blau ꝛc. Alle diese Farben werden, mehr oder weniger, schnell zerstöhrt, und, wie bey der Seide, in Chamois verwandelt. Auch läßt sich diese Schattirung, durch Hülfe der Schwefeldämpfe, leicht wieder in Weiß umändern. Je nachdem die Intensität der Farbe ist, braucht man um sie zu zerstören, entweder ein oder zwey übersaure Bäder, und eben so viel schwefelsaure.

Wenn man einen Augenblick auf die an der Luft erfolgenden Farbenveränderungen seidener und wollener Stoffe Achtung giebt, so wird man bald einsehen, daß der Sauerstoff mit den Farben, welchen die Zeuge enthalten, auf eben dieselbe Weise in Verbindung tritt, als es der Fall ist, wenn sie in eine mit Sauerstoff gesättigte Flüßigkeit, wie die Salzsäure ist, gebracht werden. Besonders kann man dieß bey den sogenannten unächten Farben, nahmentlich bey dem Rosenroth, und Sächsisch-Blau, deutlich wahrnehmen. Der ganze Unterschied liegt bloß darin, daß der Sauerstoff im letztern Falle viel schneller wirkt.

23.

Wolle zu verfeinern.

Bey der Verfeinerung der Wolle kömmt sehr viel auf das Wasser an. Daher wählt man Wasser dazu, in

welchem die Seife sich nicht nur vollkommen auflöst, sondern auch während und nach dem Kochen, nicht gerinnt. Regenwasser, welches eine Zeitlang gestanden hat, ist dazu das beste.

Wolle, welche verfeinert werden soll, muß vor der Schur sorgfältig gereiniget worden seyn, damit der Unrath nicht in die Zubereitung kommt, und die Verfeinerung erschwert.

Die Verfeinerung geschieht auf folgende Art: Es wird eine Urin-Lauge bereitet, in welcher man so viel Potasche auflöst, als nöthig ist, um jedes Oehl und Fett, welches hinein gerührt wird, schnell aufzulösen. Ist diese Lauge fertig, so rührt man so viel Baumöhl darunter, daß sie davon milchig wird, doch nicht so viel, daß von dem Baumöhle etwas obenauf schwimmt, denn dieß muß mit der Lauge gänzlich vereinigt seyn.

In diese Lauge nun legt man die Wolle 2 Stunden lang, und bereitet inzwischen ein starkes Seifen-Wasser, welches man heiß genug macht, ohne es jedoch kochen zu lassen.

Nun nimmt man die Wolle aus der fetten Lauge, läßt sie abtröpfeln, und bringt sie in das heiße Seifen-Wasser, in welchem man sie nur eine Viertelstunde lang kochen läßt.

Man nimmt sie dann heraus, läßt sie abtröpfeln, und abkühlen, und legt sie in ein mit Vitriolöhl sauer gemachtes Wasser, und aus diesem wird sie vollends in frischem Wasser rein ausgewaschen.

So bekommt man eine sehr reine und weiche Wolle, welche von ganz besonderem Glanze und Schönheit ist, und beydes bey jeder Art der Verarbeitung zeigt.

Soll das davon gesponnene Garn, und die daraus gewebte Waare, weiß verbraucht werden, so kann man sie auch wohl noch einmahl in einem starken Seifen-Wasser auskochen, hernach in das saure Wasser legen, und dann in reinem Wasser auswaschen, wo sie dann eben so weiß wird, als wenn sie wäre geschwefelt worden. Hat man aber die Einrichtung zum Schwefeln schon gemacht, so kann auch dieses wohl noch geschehen.

Bey dem Seifen-Wasser werden auf jedes Pfund Wolle zwey Loth Seife gerechnet, und zum Sauer-Wasser wird nur soviel Wasser genommen, als zur völligen Eintauchung der Wolle nöthig ist. Unter dasselbe gießt man, unter beständigem Umrühren, so viel Vitriolöhl, bis man auf der Zunge merklich spüret, daß es so sauer wie Essig ist.

Mit geringern Kosten wird die Schwefelwolle auf folgende Art verfeinert. Um von der Wolle alle Unreinigkeiten hinweg zu nehmen, bereitet man Horden, wie die sind, auf welchen man sonst das Obst zu trocknen pflegt.

Der Rand um diese Horden muß sechs bis acht Zoll hoch seyn, und viele Zwischenräume haben. Diese Horden werden bis zur halben Höhe des Randes mit Wolle belegt. Ueber diese befestigt man fingerdicke Stöcke in der Entfernung von 3 Zollen, damit die Wolle nicht übersteigen kann.

Dann werden die Horden in einen Backofen gebracht, nachdem das Brod aus demselben herausgenommen worden, und man öffnet die Zuglöcher, damit die Ausdünstungen der Wolle abziehen können. Man kann sich hierzu auch eines gewöhnlichen Darrofens bedienen

nen. Dieser muß aber so eingerichtet seyn, daß man die Horden bequem aus- und einheben kann; und will man ihn irgendwo zur Behandlung der Wolle einrichten, so bringt man auf dem Boden desselben einen 15 Zoll hohen und eben so breiten kleinern Ofen von Dachziegeln der Länge nach darin an, in welchem das Feuer von außen her angemacht wird. In dem Darrbehältnisse werden Gesimse oder Stellungen angebracht, damit die Horden auf beyden Seiten des kleinen Ofens, übereinander können zu stehen kommen. So wird dann in dem bezeichneten Ofen das Feuer angemacht, so, daß man es nun nach und nach so weit verstärkt, bis das Darrbehältniß die Hitze des Backofens hat, den man zu diesem Gebrauche bestimmt.

Die Horden bleiben, je nachdem die Wolle wenig oder viel Fett hat, fünf bis sechs Stunden lang, und überhaupt so lange, hier stehen, bis sich oben eine zähe Fettigkeit zeigt.

Wenn sie dann herausgenommen worden, wird sie in ein dazu in Bereitschaft stehendes tiefes Faß eingedrückt, mit einem passenden Deckel belegt, und mit Steinen beschwert. Je heißer die Wolle in das Gefäß kömmt, desto besser ist es.

Nach 24 Stunden wird sie herausgenommen, und könnte jetzt schon als wirklich verfeinerte verarbeitet werden. Allein, man bereitet noch eine Urin-Lauge, wozu zwey Theile Wasser, und ein Theil alter gegohrner in der Hitze abgeschaumter Urin gebraucht werden, welchen man so heiß werden läßt, daß man gerade noch den Finger darin leiden kann. In diese Lauge legt man die Wolle eine halbe Stunde lang, spü-

let sie, nachdem man die Lauge wieder hat ablaufen lassen, zweymahle in reinem Wasser aus, und trocknet sie alsdann.

24.

Wolle zu schwefeln.

Um der Wolle den möglichsten Grad der Weisse zu ertheilen, bedient man sich der Schwefeldämpfe.

Man wählet dazu eine abgelegene Kammer; hängt darin die gewaschene noch feuchte Wolle, etwa 2 bis 8 Fuß von der Erde, auf Stangen auf. Auf 100 Pfund Wolle nimmt man ohngefähr 1 ½ Pfund Schwefel, zerstößt ihn gröblich, vertheilt ihn in verschiedene Gefäße, deren Böden man mit Asche bestreuet hat, stellet diese in der Kammer an verschiedenen Orten hin, zündet den Schwefel an, und versperrt die Kammer, damit die Schwefeldämpfe keinen Ausgang finden.

Nach 24 Stunden öffnet man die Kammer, damit die Schwefeldämpfe sich verziehen, und die Wolle trocknet. Im Winter aber muß man, um die Wolle zu trocknen, die Kammer, nachdem sich die Schwefeldämpfe zerstreuet haben, wieder verschließen, und Becken mit glühenden Kohlen hineinstellen.

Sachen, die auf dem Strumpfwirkerstuhle verarbeitet werden, können erst, nachdem sie vom Stuhle gekommen, geschwefelt werden, weil sonst das Eisengeräthe des Weberstuhls angefressen werden und Rostflecken bekommen würde.

Geschwefelte Waare nimmt nicht gern eine Farbe an. Will man also dergleichen Waare färben, so muß

man sie zuvor in heißem Wasser, in welches man allenfalls etwas Kreide werfen kann, auswaschen. Das Schwefeln darf übrigens nicht übertrieben werden. Wenn der Schwefel zu schnell verbrennt, so entstehen Tröpfchen auf der Waare, die sie zerfressen.

25.

Neue und unschädliche Töpfer = Glasuren.

Whistling hat folgende unschädliche und wohlfeile Glasur für irdene Koch = Gefäße angegeben.

1) Man nehme weiße Kieselsteine lege sie in einen Windofen zwischen glühende Kohlen, und werfe sie, wenn sie durch und durch glühen, in kaltes Wasser, so werden sie noch mehr zerkleinert, und zugleich so mürbe werden, daß sie sich leicht in einem Mörser zu Pulver stoßen lassen, welches man durch ein Haarsieb treibt. In Gegenden, wo die Kieselsteine selten sind, kann man sich statt derselben des weißen Sandes bedienen, den man rein auswäscht, trocknet, und durch ein Sieb schlägt. Auch gemeine Feuer = Flinten = oder Hornsteine sind hiezu zu gebrauchen, welche, wenn sie geglühet, und in kaltem Wasser abgelöscht werden, ihre dunkelbraune Farbe verlieren, und eben so farbenlos werden, wie reines weißes Glas.

2) Man nehme nun

1 Pfund gepulverte Kiesel,
10 ½ Loth Weinsteinsalz,
3 Loth Borax,

menge Alles wohl unter einander, fülle einen Schmelztiegel bis auf ein Drittheil damit an, (damit er, indem die Mischung beym Schmelzen sich aufblähet, nicht überlaufe) und lasse diesen einen Brand im Töpferofen aushalten.

Eine leichtere Composition möchte folgende seyn, mit welcher aber nicht so gut, wie mit Ersterer der gehoffte Endzweck erreicht werden mögte.

Man nehme,

1 Pfund pulverisirtes weißes Glas,
½ Pfund Borax,
4 Loth gereinigten Salpeter,

mische Alles wohl untereinander, und verfahre damit, wie mit dem Kieselpulver. Wenn das hiedurch erhaltene Glas feingestossen worden, wird es auf die bekannte Art, zum Ueberzuge der Kochgefäße gebraucht. Wollte man nur gleiche Theile Kiesel und Potasche nehmen, und beydes zusammenschmelzen, so kann man den dadurch erhaltenen Fluß zu Pulver stossen, und dieses Pulver in einem flachen irdenen Gefäße in den Keller setzen, da es dann in wenig Tagen zur sogenannten Kiesel-Feuchtigkeit zerfließt, mit welcher man die Gefäße überziebt, und sie sodann brennt. Manche wollen es nicht billigen, daß die dem Sande beygemischte Thonerde ausgewaschen werde; weil eben durch sie, der an sich unschmelzbare Sand leichtflüßig gemacht wird.

Zur braunen Glasur empfiehlt man, statt des braunen Kiesels, den gemeinen gelben Lehm; dieser ist eine eisenhaltige Erde, welche leichtflüssig ist, und besser deckt als der Kiesel. Ein geschlämmter Sand ist freylich schwerer zu schmelzen; allein, das zugesetzte Lau-

genſalz hilft dieſer Schwierigkeit ab. Um zwiſchen der Glaſur und dem Thone ein Bindemittel zu haben, ſchlägt Whiſtling eine doppelte Glaſur vor; nähmlich, erſt die lehmigte aufzutragen, und, nachdem dieſer Ueberzug getrocknet iſt, das Kieſelglas darauf zu ſetzen, um dadurch eine deſto dauerhaftere Glaſur zu erhalten.

26.

Horn weich zu machen, daß es ſich formen läßt.

Man macht von Potaſche und ungelöſchtem Kalke eine Lauge, welche ſo ſtark iſt, daß, wenn man eine Feder hinein taucht und ſie hernach durch die Finger ziehet, die Fahne davon abgeht. Nachdem man dieſe Lauge durchgeſeihet hat, weichet man Raſpelſpäne von Horn einen bis zwey Tage lang darin ein, und läßt ſie kochen, bis ſie aufgelöſet ſind. Hierauf beſtreicht man die Hände mit Oehl, nimmt das Horn heraus, und knötet es ſo lange, bis ein feſter Teig daraus wird, welchen man alsdann in jede beliebige Form drücken kann

27.

Horn auf Schildkrötenart zu beitzen.

Man nimmt ſchönes durchſichtiges Horn, wie es die Klempner zu den Laternen gebrauchen. Dann nimmt man friſch gebrannten Kalk und Silberglötte, von Einem ſo viel, als vom Andern, ſtößt Beydes zu Pulver, macht mit ätzender Potaſchen-Lauge eine Miſchung daraus, welche die Conſiſtenz einer weichen Paſte hat, und belegt mit derſelben das Horn über und über. Wenn

dieser Auftrag wie eine anzustellende kleine Probe anzeigen wird, sich nach Verlangen eingeätzt hat, so wischt man ihn ab, und schleift mit Bimsstein und Wasser alle Höcker und Narben heraus. Hierauf giebt man dem Horne die gehörige Politur, zuerst mit Schaftheu, dann mit Lindenkohlen, und zuletzt mit geschlämmten Trippel.

Wenn das Horn unter der Arbeit krumm geworden, darf man es nur über glühende Kohlen (versteht sich, mit Vorsicht) halten.

28.

Horntafeln zu machen.

Man darf, um dieses zu erreichen, nur das Horn zwischen erwärmten kupfernen Platten pressen.

Man kann auch Tafeln machen, welche wie durchsichtiges Horn aussehen, und sich wegen ihrer Biegsamkeit, besser als Glas, zu Laternen brauchen lassen, wenn man reines Spiegelglas vermittelst eines Pinsels mit einem ziemlich dickgekochten Hausenblasenleime bestreicht, den Anstrich trocknen läßt, ihn sodann nochmahls überstreicht, und das so lange wiederholt, bis diese Masse dick genug ist. Wenn dann zuletzt alles trocken ist, macht man den Rand mit einem Federmesser überall los, und zieht den Anstrich vom Glase ab.

29.

Wachs mit dephlogistisirter Salzsäure zu bleichen.

Nach Fischers Versuchen (S. dessen neue chemische Erfindungen für Fabrikanten und Manufacturist. ꝛc.

Wien 1802) gehet das Bleichen des Wachses nicht gut von statten, wenn man es mit dem Dunste der übersauren Salzsäure behandelt. Das Wachs wurde bröcklich, und nahm eine schmutzige gelblich-weiße Farbe an. Wurde das Wachs vorher mit etwas Alcali behandelt, und dann der flüßigen dephlogistisirten Salzsäure ausgesetzt, so nahm es zwar eine weiße Farbe an, ließ sich aber nicht in ein Stück zusammen schmelzen. Wurde aber das Wachs in einer aus Potasche und dephlogistisirter Salzsäure bereiteten Lauge gekocht, so erhielt es in kurzer Zeit eine so schöne weiße Farbe, welche das an der Luft gebleichte Wachs nie erhält.

Da aber diese Methode im Großen zu theuer kommen würde, so nahm Fischer, statt der Potasche, Kalkmilch, ließ die Dämpfe der übersauren Salzsäure, während die Kalk-Milch umgerührt wurde, durch dieselbe streichen, wodurch der Kalk aufgelöst ward, und eine zum Bleichen des Wachses eben so taugliche Lauge lieferte. Wenn nicht alle Kalkerde aufgelöst worden war, so setzte er noch etwas gemeine Salzsäure zu. Die Ausbleichung des Wachses geht übrigens eben so gut von statten, als bey der Anwendung der Potasche.

Will man diese Methode im Großen anwenden, so ist vorzüglich Folgendes zu beobachten:

Das zu bleichende Wachs muß vor der Arbeit von allem Schmutze vorzüglich gereiniget werden. Auch ist es vortheilhaft, wenn man dasselbe vorher einige Stunden lang im Wasser kocht, wodurch sowohl der geringe Antheil Honig, welcher demselben noch beygemischt seyn kann, als auch ein kleiner Theil von dem Farbenstoffe des Wachses selbst weggeschafft wird.

Die Bleichflüßigkeit muß concentrirt seyn. Auf eine Unze concentrirte Schwefelsäure darf nicht wohl mehr als eine Kanne Wasser vorgeschlagen werden. Da der Farbestoff des Wachses sehr verschieden ist, so läßt sich auch kein genau bestimmtes Verhältniß der Bleich-Materialien für eine gegebene Menge Wachs angeben. Im Durchschnitte werden zu hundert Pfund vorher gereinigten Wachses, acht Pfund Schwefelsäure, zwölf Pfund Kochsalz, und vier Pfund Braunstein erfordert. Bey Berechnung der Kosten ist aber nun auch das aus dem Rückstande zu erhaltende Glaubersalz mit in Anschlag zu bringen, welches wenigstens vier und zwanzig bis dreyßig Pfund beträgt.

Zum Kochen des Wachses mit der Bleich-Flüssigkeit dürfen keine metallene Gefäße gebraucht werden; sondern, die Gefäße müssen durchaus von Thon, und die zum Umrühren etwa nöthigen Spatel von Holze seyn.

Bey Bereitung der Bleich-Flüssigkeit wird das Mischungs-Faß nicht mit bloßem Wasser, sondern mit Kalk-Milch gefüllt, und diese bereitet man, indem man gegen einen Theil Schwefelsäure, einen halben Theil frischgebrannten Kalk zuerst nur mit wenig Wasser löscht, so, daß derselbe zu einem Pulver zerfällt. Man gießt nun die gehörige Menge Wasser in kleinen Portionen, unter beständigem Umrühren hinzu, und läßt die entstandene Kalk-Milch durch ein grobes Sieb laufen. Diese Flüssigkeit wird nun in das Mischungs-Gefäß gebracht, und muß während der Entwicklung der überfauren Salzsäure mit einem Quirl stark gerührt werden, damit die Kalktheilchen sich nicht zu Boden setzen, sondern in der Flüssigkeit schwimmend erhalten werden.

Um dieses noch leichter zu bewerkstelligen, kann man auch zu dieser Flüssigkeit ohngefähr halb so viel Kochsalz hinzusetzen, als Kalk darinn enthalten ist. Dieses dient dazu, daß das Wasser specifisch schwerer werde, so daß nun die Kalktheilchen schwimmend darin erhalten werden können. Uebrigens hat das zugesetzte Kochsalz auf die Wachsbleichung keinen Einfluß.

Um ökonomisch zu verfahren, kann man die schon gebrauchte und völlig erschöpfte Bleich-Flüssigkeit bis zur Trockenheit einkochen, welche, da sie ohnedieß ziemlich concentrirt ist, die Kosten wohl lohnen würde, wenn das Kochen nebenbey geschehen kann. Das rückständige trockne Salz kann nun, nachdem es mäßig ausgeglühet ist, von neuem zu diesem Zwecke angewendet werden. Die darinn enthaltene Kalkerde macht natürlich keinen Unterschied, im Gegentheile ist sie nützlich, weil durch sie das specifische Gewicht des Wassers noch mehr erhöhet wird.

Das Mischungs-Faß zur Bereitung dieses Bleichwassers kann der Länge nach einige Oeffnungen haben, die entweder durch hölzerne Hähne, oder bloß durch Zapfen verschlossen werden müssen. Sie dienen dazu, daß man die Flüssigkeit, nachdem sich die noch unaufgelöste überschüßige Kalkerde gesetzt hat, vollkommen klar ablassen kann. Sollte aber die letzte, aus dem untern Hahne abgelassene Portion, dennoch etwas trübe seyn, so kann man sich dadurch helfen, daß man derselben etwas Weniges gemeine Salzsäure zusetzt, welche die feinen Kalktheilchen vollends auflöst, wodurch die Flüssigkeit vollkommen hell und klar wird.

Auch die ganz helle, zuerst abgelassene Bleich-Lauge bedarf eines geringen Zusatzes von gemeiner Salz-

Säure. Man setzt dieselbe unter stetem Umrühren der Lauge so lange zu, bis Lackmuspapier davon roth gefärbt wird. Es darf aber auch die Säure nicht im Uebermaße zugesetzt werden, und die Flüssigkeit darf die Farbe dieses Papiers nicht in Hochroth verändern. Uebrigens muß das Lackmuspapier sehr geschwind eingetaucht, und wieder herausgezogen werden, weil es sonst ganzlich entfärbt wird. Die zur Sättigung dieser Flüssigkeit nöthige Salzsäure kann man sich ohne viele Kosten aus dem Rückstande im Kolben, welcher auch die schwefelsaure Soda (Glauberſalz) enthält, verschaffen.

Man bringt den Rückstand in eine irdene Retorte und destillirt aus freyem Feuer bis zum starken Glühen des Untertheils der Retorte, Alles herüber. Das im Rückstande befindliche salzsaure Braunstein-Oxyd läßt schon bey einer schwachen Gluth seine Säure fahren, welche nun, mit der zuerst destillirten Wäßrigkeit eine oft ziemlich concentrirte Salzsäure darstellt. Die in der Retorte rückständige trockne mit Braunstein-Oxyd gemischte salzsaure Soda (Glauberſalz) kann durch kochendes Wasser ausgespült und weiter gereiniget werden. Die erhaltene Salzsäure ist nicht zur Sättigung der schon fertigen Bleich-Flüssigkeit, sondern auch zur Bereitung einer neuen Portion dieser Flüssigkeit mit großem Vortheile anwendbar; wobey hier bloß für der Chemie unkundige Leser bemerkt wird, daß man die übersaure Salzsäure auch dadurch erhalten kann, wenn man einen Theil Braunstein mit vier bis sechs Theilen (nach Beschaffenheit ihrer Stärke) gemeiner Salzsäure destillirt.

Das Kochen des Wachses mit der Bleich-Flüssigkeit geschieht am bequemsten in großen irdenen Cassero-len, welche durch einen gemeinschaftlichen Heerd geheizt werden. Man wiegt zuerst die gehörige Menge Wachs ab, bringt es mit einer kleinen Portion Bleich-Lauge in das Casserol, und wartet mit dem Zugießen der gan-zen Portion so lange, bis das Wachs erweicht, oder ganz geschmolzen ist. Ein drey Viertelstunden langes Kochen wird hinreichend seyn eine beträchtliche Menge Wachs völlig auszubleichen. Während des Kochens muß man zuweilen mit einem hölzernen Spatel um-rühren. Daß das Wachs völlig ausgebleicht sey, erkennt man daran, wenn man einige Tropfen auf eine kalte Glasplatte fallen läßt, und es nach dem Erkalten voll-kommen weiß erscheint. Sollte die angewendete Bleich-lauge nicht hinreichend seyn das Wachs völlig zu entfär-ben, so kann man noch kleine Quantitäten frischer Lauge, in Zwischen-Pausen von zehen bis fünfzehen Minuten zusetzen, bis Alles vollkommen entfärbt ist. Die Casse-role dürfen nur bis zur Hälfte, höchstens bis zu zwey Drit-theilen angefüllt seyn, um das Ueberlaufen zu verhüten.

Nach beendigter Arbeit läßt man alles erkalten, wo sich denn das Wachs auf die Oberfläche der Flüssig-keit begiebt, und erstarrt. Man stößt ein Loch hindurch, läßt die untenstehende Flüssigkeit ablaufen, und gießt kochendes Wasser darüber, welches einige Minuten lang im Kochen erhalten werden muß, um die dem Wachse noch anhängenden salzigen Theile wegzuschaffen, worauf dasselbe in beliebige Formen gegossen wird.

30.

Im Thon zu formen.

Die verschiedenen mathematischen Körper, z. B., der Würfel, das Parallelepipedum, das Prisma, die Pyramide, der Kegel, die Kugel u. s. w. können leicht aus Thon gebildet werden; und diese Arbeit gewährt nicht nur Vergnügen, sondern sie kann auch wesentlichen Nutzen haben. Vorzüglich sollte man junge Leute dazu anhalten, welche ein Handwerk erlernen wollen, auf welches dergleichen Kenntnisse Einfluß haben.

Behandlung des Thons.

Vor allen Dingen muß man darauf bedacht seyn, einen guten vom Töpfer schon zubereiteten Thon zu erhalten. Der weiße Pfeifen-Thon, wenn man Gelegenheit hat, ihn in hinlänglicher Quantität zu bekommen, ist zu diesem Zwecke dem gewöhnlichen grauen oder blauen Töpferthone vorzuziehen. Je reiner der Thon, und je sorgfältiger er durchgearbeitet ist, desto besser ist er zum Formen geeignet. Man läßt es deßwegen bey der gewöhnlichen Zubereitung der Töpfer noch nicht bewenden, sondern arbeitet ihn auf ähnliche Art noch einigemahle durch. Man läßt nämlich den Thon-Klumpen erst eine Zeitlang an der Luft trocknen, und halb erhärten. Dann schneidet man ihn mit einem alten Messer zu lauter dünnen Blättern, bey welcher Arbeit jedes etwa noch darunter befindliche Steinchen bemerkt und abgesondert werden kann.

Hierauf befeuchtet man den geschnittenen Thon mit Wasser, knötet und schlägt ihn mit einer hölzernen Keule auf einem besonders dazu bestimmten Brete tüchtig durch, legt ihn auf einen Haufen, den man an der Luft wieder abtrocknen läßt, um ihn sodann zum zweytenmahle auf dieselbe Art zu bearbeiten. Einen Theil dieses Thons läßt man ganz hart werden, und stößt ihn zu Pulver, wovon man bey fortgesetztem Gebrauche des Thons, immer etwas in Bereitschaft halten kann, um dem bisweilen aus Versehen weich angemachten Thone durch Beymischung desselben, schnell die zum Formen erforderliche Consistenz wieder zu geben. Die rechte Consistenz, welche man ihm bald durch Erfahrung geben lernt, ist die, wenn der Thon so weich als möglich ist, ohne sich bey der Verarbeitung zu häufig an die Hände des Arbeiters zu hängen. Zum Modelliren schwerer Figuren pflegt man auch den Thon zu schlämmen, und ihn, wenn er zu fett ist, mit etwas feinem Sande, oder mit Kohlenstaube zu versetzen.

Wenn man den Thon schlämmen will, so macht man ihn in einem großen Gefäße mit Wasser zu einer dicklich fließenden Masse an, und läßt ihn einige Tage ruhig stehen; dann schöpft man den oben befindlichen feinen Thon von dem untern gröbern ab.

Werkzeuge,

welche zu dieser Arbeit erfordert werden.

1) Eine hölzerne Keule zum Durcharbeiten und Knöten des Thons.

2) Ein Brett, wenigstens von der Größe von anderthalb Quadrat-Fuß.

3) Ein glatt gearbeitetes starkes Brett von Birn- oder Apfelbaumholze, einen Fuß lang, und anderthalb Fuß breit, worauf man den Thon walzt, in viereckigte Stücke schlägt, oder ihm sonst eine beliebige Form giebt.

4) Eine vier bis fünf Zoll breite und einen Fuß lange Walze, welche ebenfalls aus hartem Holze sehr glatt gearbeitet seyn muß.

5) Einige Streichhölzer von verschiedener Größe, und von der Form der Falzbeine, welche bey der Bildung der Gefäße gebraucht werden. Einige sind gegen das eine Ende verjüngt, und an beyden Enden rundlich zugeschnitzt; andere endigen sich spitzig, und noch andere sind am rundlichen Ende eingekerbt, zu Perlen, oder auf andere Art ausgeschnitten, um damit allerley Verzierungen in den Thon einzudrücken.

6) Eine Treibkolbe. Sie bestehet in einem runden, allenfalls wie ein Messerheft geformten Holze, das sich in eine runde und glatte Kolbe endigt. Man bedient sich dieses Holzes zum Austreiben der hohlen Gefäße, auch wohl zum Glätten und Ebenen der inwendigen Seite derselben.

7) Ein Thondrath. Dieser bestehet aus einem dünnen, an beyden Enden mit einem Griffe versehenen Messingdrathe: ein gewöhnliches Töpfer-Werkzeug, dessen man beym Thonbilden, zum Schneiden desselben nach geraden Flächen nicht wohl entbehren kann.

8) Ein Messer um die aus dem Groben geformten, halb windtrocknen Arbeiten ins Feine zu schneiden.

9) Thonhacken. Man bedient sich ihrer zum weiteren und regelmässigen Aushöhlen der Gefäße, nachdem diese halb hart geworden sind. Diese Thonhacken, deren man einige von verschiedener Größe nöthig hat, sind beynahe wie die Dreh-Hacken der Drechsler gestaltet, nur krümmet sich ihre Schneide, verhältnißmässig in einem viel größeren Bogen. Es würde überflüssig seyn dieses Werkzeug aus Stahl verfertigen zu lassen, da Eisen hart genug ist, den halb harten Thon eine ziemlich lange Zeit ohne Abstumpfung zu schneiden. Aus mittelmäßig starkem Eisen-Bleche kann man sich also dergleichen Instrumente leicht selbst verfertigen.

10) Thonbohrer. Auch diese können aus bloßem Eisen-Bleche gemacht werden. Man giebt ihnen theils die Form der kegelförmigen Ausräumer der Drechsler, theils bildet man sie wie Hohl-Meissel oder Stecheisen, von überall gleich großem Durchmesser.

11) Poussir-Griffel von verschiedener Art, von Eben- oder Buchsbaumholze, oder von Knochen. Man schnitzt sie in Ansehung ihres Umfangs theils rund, theils oval, theils eckig; dem einen giebt man eine eckige, dem andern eine runde, dem dritten eine hackenförmige Spitze, und wieder einen schnitzt man in Gestalt eines Falzbeins. Bey dem Formen der Früchte, und vorzüglich der Thiere, sind solche Poussirgriffel, sobald man nur einige Regelmäßigkeit verlangt, unentbehrlich.

Das Formen der Geräthschaften und Gefäße.

Alles Formen, so wie überhaupt alles Bilden aus Thone, wovon hier die Rede ist, geschiehet aus freyer Hand, d. h., ohne alle Hülfe bestimmter Formen, wie sie etwa beym Gypsgießen gebraucht werden; denn, nur dann ist es eine der besten Uebungen des Augenmaßes, und ein wirksames Bildungsmittel des Geschmacks und der Geschicklichkeit. Mit den einfachsten Gefäßen, z. B. mit Schalen, Schüsseln, Glocken, cylindrischen, wie gewöhnliche Trinkgläser geformten Gefäßen macht man den Anfang. Diese werden aus dem weichen Thone zuerst, bloß mit den Fingern gebildet; dann hilft man von außen mit den Streichhölzern durch Streichen, Schaben und Drücken, von innen hingegen mit der Treibkolbe nach, und zwar bey einem cylindrischen oder kegelförmigen Gefäße, mit dem schwächeren, und bey einem gewölbten, mit dem kolbigen Ende derselben. Beyde Werkzeuge wenden vor dem Gebrauche eine Zeitlang in Wasser eingeweicht, und vor jedesmahliger Anwendung eingetaucht. Ist eine hinlängliche Anzahl solcher Gefäße fertig, so stellt man sie an einen schattigen Ort, so daß sie am folgenden Tage etwas erhärtet sind. In diesem Zustande läßt sich der von Steinen und andern Unreinigkeiten freye Thon ungemein leicht mit dem Messer schneiden und schaben; und auf diese Art werden nun die Gefäße von außen mit dem Messer, und von innen bey gewölbten Gefäßen mit dem Thonhacken ins Feine gearbeitet.

Um den auf diese Art ausgebildeten Gefäßen eine feinere Oberfläche zu geben, taucht man den Finger ins Wasser, und reibt damit die Oberfläche zu wiederholtenmahlen gleichmäßig ab. Hiedurch weichen sich die äußersten Theile des erhärteten Thons auf, die Erhabenheiten werden abgeschliffen, die Höhlungen füllen sich aus, und man kann auf diese Art eine sehr feine Oberfläche erhalten.

Stücke, welche mehrere Theile enthalten, werden am besten nicht aus dem Ganzen, sondern theilweise verfertigt, und nachher zusammengesetzt. Wenn man z. B. ein Schreibzeug machen will, so schneidet man zuerst mit dem Thon-Drathe eine Scheibe zum Boden des Kastens, dann einige schmale Scheiben für die Seitenwände. Man streiche diese Scheiben mit dem Streichholze glatt, und verdünne sogleich ein wenig Thon zu einem beynahe flüssigen Breye, diesen brauche man als Kitt zur sicheren Zusammensetzung der Theile, indem man jedesmahl zuvor auf die Vereinigungs-Stelle etwas davon aufträgt. Nach der Zusammensetzung werden die beyden, und nach und nach alle miteinander verbundene Stücke mit dem Streichholze an den Fugen zu einem vollkommen zusammenhängenden Ganzen verstrichen. Will man zu einem solchen Schreibzeuge, das man mit den gehörigen Abtheilungen versehen, und von außen mit Gesimsen u. d. gl. verschönert hat, auch brauchbare Petschafte verfertigen, so darf man nur ein Siegel, wovon man ein Petschaft zu haben wünscht, sehr fein mit Baumöhl bestreichen, und dann ein Stück weichen Thon zu einem ohngefähr einen Zoll langen Cylinder geformt, dessen Umfang dem des Siegels gleich ist, darauf drücken. Ist der Thon fein genug, so wird man nach behutsamer Abnehmung des

Siegels einen befriedigenden Abdruck finden. An dieses noch rohe Petschaft schneidet man, nachdem es halb hart geworden, einen Griff von beliebiger Form, und läßt es dann vollends austrocknen und brennen. Vor jedesmahligem Abdrucken muß man ein solches Thon-Petschaft befeuchten, oder mit Oehl tränken, in welchem letztern Fall die Befeuchtung in der Folge gar nicht mehr nöthig ist.

31.

Eine Masse zu bereiten, welche dem schönsten Marmor gleicht, und sich formen, schneiden und drehen läßt.

Man nimmt zwölf Pfund gelöschten, getrockneten und zu Pulver gestossenen Kalk, mischt 1 ½ Pfund feingemahlenen weißen Weinstein darunter, siebt es durch ein Haar-Sieb, und verwahrt es zum Gebrauche.

Alsdann nimmt man Käse, der noch nicht acht Tage alt ist, thut denselben stückweis in einen Kessel, welcher auf warmer Asche stehen muß, und rührt ihn mit einem Holze wohl ab. Zuvor aber muß man mit Hausenblasen und Pergament-Spänen zu gleichen Theilen und mit Wasser, einen nicht allzu dicken Leim absieden und ihn durch ein Tuch seihen. Diesen Leim macht man warm, nimmt alsdann obiges Gemenge von Kalk und Weinstein, und schüttet dasselbe größtentheils in den abgerührten Käse, gießt zugleich etwas von dem Leim-Wasser dazu, und rührt Alles um, daß daraus ein feiner, zäher, und etwas dicker Teig werde.

Will man dieser Masse eine Farbe geben, so kann man nach Belieben Zinnober, Mennige, Smalte, Lack, ꝛc. darunter mischen.

Ist nun die Masse etwas dicklich, so gießt man sie geschwind in die mit Oehl bestrichenen Formen, läßt sie im Schatten trocknen, und nimmt sie dann aus der Form, welche meistens aus zwey Stücken bestehet, heraus.

Wenn diese Figuren erhärtet sind, so feilt man sie mit einer groben Feile, reibt sie mit Schachtel-Halme, und polirt sie mit Leder, so werden sie schön glänzend, wie Marmor.

Dieser künstliche Marmor läßt sich so gut wie Holz schneiden, drehen, und sonst bearbeiten.

32.

Papiermaché zu machen, und Arbeiten daraus zu verfertigen.

Das Papier, dessen man sich zu dieser Arbeit bedient, kann von jeder Art, gedruckt oder beschrieben seyn, die Papierspäne der Buchbinder sind ebenfalls dazu zu gebrauchen.

Man nehme eine beliebige Menge solchen Papieres, koche es unter fleißigem Umrühren mit Wasser so lange, bis es seinen Zusammenhang verloren, und zu einem gleichförmigen Breye geworden ist. Sodann gieße man das Wasser davon ab, und stampfe den Brey in einem Mörser vollends fein. Hierauf drücke man das übrige Wasser aus, und mische soviel in Wasser aufgelößtes arabisches Gummi darunter, daß daraus wie-

der eine Art von Brey wird, den man so lange gelinde kochen läßt, bis er diejenige Consistenz angenommen hat, welche zum Gießen erforderlich ist. Man muß sich in Ansehung der Consistenz dieses Breyes nach der Absicht richten, welche man mit ihm vorhat. Sachen, welche gleich und eben seyn, und weder Erhabenheiten noch Vertiefungen bekommen, z. B. Caffeebreter, erfordern eine dickere Masse als andere, welche dergleichen nicht erhalten sollen.

Die Formen, in welche die Papiermasse gegossen wird, können von Gyps, oder auch von Holz seyn. Zu Formen, welche Vertiefungen oder Erhabenheiten haben, ist der Gyps zweckmäßiger, als Holz.

Beyderley Arten von Formen müssen vor dem Gebrauche gut eingeöhlt werden.

Die hölzernen Formen, welche zu Dosen, Schalen ꝛc. dienen sollen, müssen aus zwey Theilen bestehen, nämlich aus einem convexen, und aus einem concaven, zwischen welchen so viel Raum seyn muß, als die Figur, die dadurch hervorgebracht werden soll, erfordert. Auch thut man wohl, wenn man die Form mit einigen kleinen Oeffnungen versieht, um der Flüssigkeit einen Ausgang zu verschaffen, wenn die Papiermasse gepreßt wird.

Der Raum zwischen dem convexen und concaven Theile der Form muß ungefähr den siebenten oder achten Theil eines Zolles betragen, wenn eine gewöhnliche Dose daraus gemacht werden soll.

Nachdem nun Vorhergehendes alles gehörig beobachtet worden, trägt man den Papierbrey in den concaven Theil der Form ein, streicht ihn so gleich und so eben als möglich an, setzt den convexen Theil darauf,

und preßt beyde Theile so fest zusammen, bis sie ihren gehörigen Stand haben. Dann läßt man die Arbeit in gelinder Wärme in der Presse, bis man glaubt, daß die Masse soweit getrocknet sey, daß sie zusammen hält; worauf man sie aus der Presse nimmt, und vollends in der freyen Luft gehörig austrocknen läßt.

Das hierauf folgende Grundiren, Bemahlen, Vergolden und Lakiren der also verfertigten Sachen sind Arbeiten, von welchen in einem der folgenden Bände dieses Werks gehandelt werden wird.

Eine andere Art von Papiermaché, welche zu Kästchen dient, ist folgende: Man läßt sich eine glatt abgehobelte Form von hartem Holze machen, von der Größe, welche das Kästchen bekommen soll, es sey nun viereckig, oval, oder rund. Man schneidet nun einen Streif gutes Schreibpapier so lang und so breit, als nöthig ist, die Seiten der Form damit zu bedecken und zu überziehen. Diesen Papierstreif legt man eine Viertelstunde lang in kaltes Wasser, nimmt ihn dann wieder heraus, und umwindet damit die Form auf das genaueste, wobey man zusehen muß, daß keine Luft verschlossen werde, welches sonst in der Folge Runzeln und Blasen verursachen würde. Das Ende des Streifs leimt man der ganzen Breite nach an, sieht sich aber wohl vor, daß man von dem Leime nichts an die Form bringe, weil dieß sonst das nachherige Herabnehmen der Arbeit von der Form erschweren würde. Ist dieser Papierstreif an der Form getrocknet, so bestreicht man ihn mit Leim, legt einen andern, ebenfalls mit Leim bestrichenen Streif, rings herum darüber, und biegt die Ränder von den beyden Seiten desselben über die Form ein, daß sie fest

angeleimt werden. Man bringt hierauf die also überzogene Form, wenn sie von einer viereckigten Figur ist, in eine Presse, und läßt das angeleimte Papier trocknen.

Dieses Pressen wird in der Folge bey einer jedesmahligen frischen Ueberkleidung wiederholt, und zwar abwechslungsweise so, daß das einemahl die Längen- und das anderemahl die Querseiten gepreßt werden. (Bey ovalen oder runden Formen ist das Pressen nicht zu bewerkstelligen, und ist auch nicht nöthig, weil sich hier die Papierstreifen schon von selbst gehörig anlegen.)

Wenn der Leim getrocknet ist, so überzieht man es von neuem auf gleiche Weise, und fährt so fort, bis die Seitenwände die verlangte Dicke erhalten haben. Man kann sich aber die Arbeit um vieles verkürzen, wenn man, nachdem man zwey Papierstreifen umgelegt hat, einen Streifen dünne Pappe, welcher vorher ein paarmahl in einer Tuchmacherpresse gepreßt worden, darüber leimt, und diesen wieder mit zwey oder drey Papierstreifen überzieht und preßt.

Hat nun diese also verfertigte Zarge des Kästchens die verlangte Dicke erhalten, und ist sie wohl getrocknet, so schlägt man die hölzerne Form mit einem Hammer heraus, setzt den Boden darein, und versieht das Kästchen mit einem Deckel.

33.

Aus groben Lumpen ein feines Papier zu machen.

Bey dem immer mehr zunehmenden Verbrauche aller Arten von Papier, und bey der steigenden Theue-

rung desselben, besonders der feinern Sorten ist folgende Erfindung gewiß eine der nützlichsten.

William Cunnigham, Chemist zu Edimburg hat nämlich entdeckt, daß durch folgendes Verfahren aus jeder Art von Lumpen viel besseres und feineres Papier erhalten werden kann, als man bey dem bisherigen Verfahren aus der nämlichen Sorte von Lumpen erhalten hat.

Es wird eine besondere alcalische Lauge folgendermassen zubereitet.

Man nimmt acht Pfund Potasche, und drey Pfund ungelöschten Kalk, und übergießt beydes in einem Gefäße mit viertausend Pfund reinem Wasser. Dieses wird einige Tage lang, und zwar mehreremahle des Tags umgerührt, worauf man es sich setzen läßt, so, daß das Wasser klar darüber steht. Hierauf läßt man hundert Pfund durch einen wollenen Sack laufen. Diese hundert Pfund sind hinlänglich, einen Zentner Lumpen mit dem Zusatze von so viel gemeinem Wasser, als nöthig ist, zu kochen.

Ehe man aber die Lumpen-Masse, oder den Zeug nebst dem Wasser in den Kessel bringt, muß man einen hölzernen falschen, mit durchgebohrten Löchern versehenen Boden in den Kessel legen, damit die Lumpen-Masse auf demselben ruhen kann, und nicht anbrennet. Das Kochen erfordert eine Zeit von vierthalb Stunden, und noch eine längere, wenn die Lumpen grob und stark sind. Während des Kochens muß die Masse fleißig umgerührt werden; nachher bringt man sie auf ein Seige-Gefäß, und, nachdem das Wasser abgelaufen ist, eine halbe Stunde lang in eine Wasch-Maschine. Aus dieser thut

man sie wieder in das Seige-Gefäß, damit das Wasser ablaufe; und wenn dieses geschehen, bringt man sie in ein anderes Gefäß, welches man bedeckt. Das bequemste zu der obigen Quantität ist, nach der Erfahrung des Erfinders ein viereckigter Kasten von drey Fuß drey Zoll in die Länge und in die Breite, und sieben und zwanzig Zoll tief. In dieses müssen vier oder fünf bewegliche hölzerne Gitter in gleichen Entfernungen gerichtet werden, damit die Lagen der Masse dadurch von einander getrennt werden. Der Obertheil des Gefäßes muß genau lutirt werden, damit die dephlogistisirte Salzsäure (übersaure Salzsäure) welche in das Gefäß geleitet wird, nicht verfliegen kann. In dieses Gefäß wird nun eine bleyerne Röhre bis auf den Boden gerichtet, die in den Hals einer Retorte geht, welche letztere von Glas, Bley, oder von einer andern Materie seyn kann. In die Retorte bringt man zwey Pfund pulverisirten Braunstein, und viertehalb Pfund Kochsalz, welches man wohl untereinander gemengt hat, und gießt eine Mischung von vier Pfund concentrirter Schwefelsäure und einem Pfund Wasser dazu, rüttelt Alles geschwind untereinander, und legt die Retorte ungesäumt in ein Sandbad, da dann die übersaure Salzsäure sich entwickelt, und durch die Röhre in den Kasten in Dunstgestalt übergehet. Nach Verlauf einer Stunde macht man unter die Retorte ein Feuer, welches man nach und nach so verstärkt, daß die Flüssigkeit in der Retorte zum Kochen gebracht wird: Man unterhält diese Hitze so lange, bis die übersaure Salzsäure übergetrieben worden, wozu eine Zeit von zehen bis zwölf Stunden erfordert wird. Um dieses zu erfahren, darf man nur

den Stöpsel herausziehen, und an die Mündung riechen. Verspürt man keinen Geruch mehr, so ist die übersaure Salzsäure verdunstet, und die Retorte kann weggenommen werden.

Nun wird der Deckel von dem Dampf-Gefäße abgenommen, und dasselbe mit Wasser angefüllt, damit der Geruch von dem übersalzsauren Gas zerstört werde, welches binnen zehen Minuten zu geschehen pflegt.

Hierauf wird der Zapfen unten an dem Gefäße herausgezogen, und das Wasser ausgelassen.

Die Masse kommt jetzt wieder in die Wasch-Maschine, und, nachdem man sie drey Viertelstunden lang, darin gelassen, thut man sie in das Seige-Gefäß, nachher in den Kessel, und kocht sie in der obengegebenen Lauge, indem man sie fleißig umrührt.

Nach dem Kochen wird die Masse wieder in den Seiger gethan, und auf die bereits beschriebene Art behandelt.

Man bringt sie von neuem in die Bleich-Maschine, und nachdem man die Retorte wieder mit frischen Materien angefüllt, wird die beschriebene Operation nochmahls wiederholt.

Die Masse wird endlich in den Rechen oder in das Rührloch, und von da in die Bütte gethan, und zu Papier verarbeitet.

Sollte nach dieser Operation die Materie wegen der Grobheit der Lumpen noch nicht weiß genug seyn, so muß die Operation nochmahls wiederholt werden.

Bleiben manche Theile der Lumpen noch fest, so wird die Masse mit der nämlichen Quantität Lauge und Wasser, wieder in den Kessel gethan, und so lange ge-

kocht, bis alle Knoten und andere feste Theile aufgelöset worden. Hierauf behandelt man die Masse wieder mit der übersauren Salzsäure, und wäscht sie hernach noch einmahl.

Will man aus gefärbten oder aus gedruckten Lumpen Papier bereiten, so muß die halbzubereitete Masse vier Stunden lang einer mit Wasser geschwächten Schwefelsäure ausgesetzt, und dann gewaschen werden. Diese Säure zerstört die Eisentheilchen, welche in gedruckten Sachen enthalten sind, und die, wenn sie zurück bleiben, den Bleich-Proceß unvollkommen machen. Bey der ganzen Sache kommt indessen vieles auf die Einsicht des Arbeiters an.

34.

Bedrucktes und beschriebenes Papier wieder umzuarbeiten.

I. Umarbeitung des bedruckten Papiers.

Erste Operation.

1) Man nimmt das Papier so viel als möglich, von einerley Güte zusammen, und sondert die beschriebenen Papiere davon ab.

2) Man schneidet mit dem Beschneidehobel der Buchbinder den Schnitt derjenigen Blätter, die durch Alter, oder auf eine andere Weise gelb geworden, oder mit irgend einer Farbe versehen sind, weg. Eben dieses geschiehet mit dem Rücken der Bücher, an denen sich gewöhnlich Leim und Bindfaden befindet.

3) Man hat mehrere Bottiche oder Kufen, die so groß sind, daß die Arbeiter frey darin herumrühren können. In diesen wird die Materie beständig umgerührt. Jede Kufe muß so groß seyn, daß sie wenigstens hundert Pfund Papier, und hundert Pfund Wasser fassen kann. Ungefähr drey Zoll vom Boden bringt man eine Art von Spund an, welcher inwendig mit einer verzinnten kupfernen Platte versehen ist, durch welche mehrere Löcher gebohrt sind, um nach Belieben das Wasser abzulassen, ohne daß etwas von dem Papiere mit durchgeht.

4) In einer kleinen Entfernung von dieser Kufe bringt man über einem Ofen einen kupfernen verzinnten Kessel an, welcher so groß seyn muß, daß er das zum Füllen der Fässer oder der Kufe bestimmte Wasser fassen kann.

5) Neben diesen Kessel setzt man ebenfalls über einem Ofen zwey andere Kessel von verzinntem Kupfer, in welchen das Papier mit der kaustischen Lauge gekocht wird. Diese beyden Kessel, welche etwas kleiner als der erste seyn müssen, werden so bequem angelegt, daß man inwendig hineinsehen, und die darin enthaltene Materie umrühren kann.

6) Nachdem die Fässer mit beynahe kochendem Wasser ohngefähr bis auf zwey Drittheile angefüllet sind, thut man das zur Umarbeitung bestimmte Papier Blatt für Blatt hinein. So wie es hinein geworfen wird, stehen zwey Arbeiter einander gegenüber, und tauchen es mit langen hölzernen Schaufeln unter, rühren es beynahe eine Stunde wohl um, und setzen so viel Wasser zu, daß das Wasser drey Zoll hoch über dem Papiere steht.

7) Man läßt nun Alles vier bis fünf Stunden lang stehen, und rührt von Zeit zu Zeit die Masse wohl um, damit das Papier sich zertheile, und beynahe in einen Teig aufgelöset werde.

8) Man öffnet dann den Spund, und läßt das Wasser ablaufen, welches dadurch erleichtert wird, wenn man den Zeug mit den Schaufeln zusammen drückt.

9) Den zurückgebliebenen Zeug bringt man unter die Reinigungs-Cylinder, oder besser unter den Raffineur. Nachdem man ihn hier etwa eine Stunde durchgearbeitet hat, wird er in die obgedachten kleinen Kessel gebracht.

10) Den Zeug läßt man eine Stunde lang in einer hinlänglichen Menge Wasser so, daß dieses vier oder fünf Zolle darüber stehet, mäßig kochen. Kurz vorher, ehe es anfängt aufzustoßen thut man auf jede hundert Pfund Papier, dreyzehn Pfund kaustische Potaschenlauge, welche auf die weiter unten zu erwähnende Weise präparirt worden, hinzu. So lange das Sieden dauert muß beständig gerührt werden; und überall muß man darauf Achtung geben, daß die Materie sich nicht an dem Boden des Kessels ansetze. Wenn die kaustische Lauge von einer guten Potasche gehörig bereitet worden, so kann man das vorgeschriebene Quantum vermindern. So könnte man z. B. zwey Pfund davon weglassen, um solche nicht eher, als eine Viertelstunde zuvor, ehe das Sieden aufhört, zuzusetzen, wenn man wahrnähme, daß die Anfangs genommenen dreyzehn Pfund nicht die gehörige Wirkung thun sollten.

11) Nach dem Kochen läßt man das Feuer ausgehen, und die Materie in dem Kessel zwölf Stunden lang ruhig stehen.

12) Man nimmt die Masse mit großen, und wie Schaumkellen durchlöcherten Löffeln heraus, und nachdem man sie in Körben hat abtröpfeln lassen, wird sie in leinene Säcke gebracht, und gepreßt.

13) Die unter dem Pressen abfließende Lauge darf man eben so wenig umkommen lassen, als die in den Kesseln zurückgebliebene; sondern man muß sie aufheben, um sie, wenn man eine gewisse Quantität davon hat, in eisernen Pfannen bis zur Trockenheit abdampfen zu lassen. Der wohl kalcinirte Rückstand giebt wieder Potasche.

14) Die ausgepreßte Materie zertheilet man in Stücke, und bringt sie sogleich unter den Raffinir-Cylinder, wo sie eine gute Stunde, und nach Befinden noch länger bearbeitet wird.

15) Man nimmt von Zeit zu Zeit eine kleine Quantität Zeug weg, und nachdem man ihn zwischen den Händen zerdrückt hat, untersucht man, ob er hinlänglich zertheilt, und ob die vorher daran befindlich gewesene Druckerschwärze nun völlig weg ist.

16) Die Operation ist beendigt, sobald der Zeug die weiße Farbe angenommen hat.

17) Wenn man endlich findet, daß der Zeug auf dem Puncte ist, wo er seyn soll, so bringt man den Cylinder in Stillstand, und läßt nun den Zeug in die Kufen derjenigen Arbeiter bringen, welche Papier daraus machen sollen.

Ein anderes Verfahren mit bedrucktem Papier.

Zweyte Operation.

Nachdem das Papier auf die vorerwähnte Art auseinander gebracht worden, bringt man es mit der oben angezeigten Quantität Potaschen-Lauge in den Kessel, und rührt es während des Aufsiedens beständig um. Nach einem zwölfstündigen Weichen wird die Materie herausgenommen, und noch ganz von der Lauge imprägnirt, ohne jedoch allzu weich zu seyn, in ein hölzernes Gefäß gebracht, wo sie mittelst einer weiter unten zu beschreibenden Maschine, gestampft und zermalmt wird, bis sie eine schwarze Farbe bekommt, an welcher man untersuchen muß, ob nicht etwa noch ganze Buchstaben in der Masse sichtbar sind. Wenn der Zeug während dieser Operation zu trocken werden sollte, so befeuchtet man ihn von Zeit zu Zeit mit der in den Kesseln übrig gebliebenen Lauge. Um diese Operation zu vollenden, bearbeitet man den Zeug mit dem Raffinir-Cylinder gegen zwey Stunden lang, und läßt ihn endlich zu Papier machen.

Dritte Operation.

Diese beyden Operationen können statt der kaustischen Potaschen-Lauge auch mit der Lauge von kaustischer Soda gemacht werden; jedoch muß man von der Soda-Lauge beynahe ein Drittheil mehr nehmen. Zugleich muß man auf die Güte der zu dieser Lauge zu brauchenden Soda Rücksicht nehmen; denn, wenn sie

sehr alcalisch ist, so wird die angegebene Quantität zu stark seyn. Uebrigens lernt man nach und nach durch den Gebrauch, wie viel Lauge von kaustischer Soda, welche sich immer nach dem Zustande, in welchem sich der Zeug befindet richtet, nöthig ist.

Vierte Operation.

Wenn man bey den vorhergehenden Operationen siehet, daß der Zeug zu kurz geworden ist, so kann man ihn, ehe er aus der Kufe des Raffinir-Cylinders kommt, mit einem Viertheile, einem Drittheile, einem Sechstheile, oder mit einem Achttheile seines Gewichts von Zeug aus alten bereits gebleichten und wohl zerstampften Hadern vermischen. Dieser Zusatz verbessert den Zeug, und giebt ihm mehr Consistenz. Meistentheils aber ist dieser Zusatz nicht nöthig.

Bereitung der kaustischen Lauge.

1) Man wirft in eine Kufe hundert Pfund Potasche, und gießt dreyhundert Kannen kochendes Wasser darauf, die Kufe muß mehrere Spunde haben; der erste ist etwa acht Zolle vom Boden entfernt, und die andern sind vier bis fünf Zolle von dem ersten angebracht.

2) Man läßt die Potasche auflösen, indem man sie fleißig umrührt. Zuletzt setzt man zwanzig Pfund ungelöschten Kalk zu, welcher frisch gebrannt, und in kleine Stücke zerschlagen worden. Diese Mischung wird so lange bearbeitet, bis der Kalk vollkommen gelöscht, und das Ganze zu einem dünnen Brey ge-

worden ist. Man deckt dann die Kufe zu, und läßt die Lauge stehen.

3) Nach zwölf Stunden öffnet man zuerst den obern Spund, hernach den zweyten, und so die folgenden um die klare Flüssigkeit ablaufen zu lassen, welche man in wohl verstopften irdenen Krügen aufbewahrt.

4) Nachdem die verlangte Flüssigkeit abgelassen worden, gießt man auf die in der Kufe zurückgebliebene Materie den vierten Theil der Quantität des kochenden Wassers, d. h. 75 Kannen wie das erstemahl, rührt es eine halbe Stunde um, kläret die Flüssigkeit nachher ab, und vermischt sie mit der vorher bereiteten.

5) So langet man die in der Kufe übrige Materie auch zum drittenmahle aus. Allein diese Lauge ist zu schwach. Man hebt sie aber auf, um sie künftig statt des Wassers zuzusetzen.

6) Man kann mit der Soda eine kaustische Flüssigkeit bereiten, welche der vorhergehenden ähnlich ist, wenn man darauf siehet, daß die Quantität von Wasser, Soda, und Kalk von eben dem Verhältnisse ist, als die für die Potasche angegebene und daß sie sich auch zu den vorgeschriebenen Manipulationen schickt.

II. Verfahren bey der Umarbeitung des beschriebenen Papiers.

1) Man sucht das beschriebene Papier auseinander, so daß man die Blätter von einerley Güte und Farbe so viel sichs thun läßt, vereinigen kann.

2) Man nimmt die aufgedrückten Siegel, Stempel, und überhaupt alle fremde Körper welche sich darauf befinden könnten, weg.

3) Man legt ebenfalls das allzugelbe Papier bey Seite, indem die Erfahrung gezeigt hat, daß diese Sorte Papier sich weit schwerer umarbeiten läßt, als jede andere. Eben dieses thut man auch mit demjenigen, auf welchem sich gedruckte Buchstaben oder Oehlflecke befinden.

4) Schneidet man die Schnitte der Blätter, welche zu gelb, oder mit Farbe überstrichen sind, weg; wozu man sich des Papierhobels der Buchbinder bedienen kann.

5) Hierauf wirft man das Papier Blatt für Blatt, in eine zur Hälfte mit kochendem Wasser angefüllte Kufe, und rührt es mit hölzernen Schaufeln auf eben die Weise um, wie vorher bey dem Druckpapier erwähnt worden.

6) Nachdem man es vier Stunden hat weichen lassen, öffnet man den Spund, und läßt das Wasser ablaufen.

7) Man setzt von neuem warmes Wasser zu, rührt noch eine halbe Stunde, und läßt es drey Stunden lang weichen.

8) Man öffnet zum zweytenmahle den Spund, und drückt das Papier sanft mit den Schaufeln zusammen, damit die Flüssigkeit desto leichter ablaufe.

9) Man gießt zum drittenmahle Wasser auf das in der Kufe übrig gebliebene Papier, aber erst dann, wenn es kalt ist. Nur muß die Quantität Wasser zweyhundert und sechszig Pfund auf hundert Pfund Papier ausmachen.

10) Um das Papier in diesem Wasser desto besser zergehen zu lassen, setzt man nach und nach sechs und

ein halbes Pfund Vitriolöhl dazu. Diese Säure wird an dem Arcometer für die Säuren mit sechs und sechszig Grad bezeichnet. Sie muß auch, ehe sie in die Kufe kommt, mit noch einem mahle soviel kochendem Wasser verdünnt werden.

11) So wie man diese verdünnte Säure in die Kufe gießt, rührt man Alles wohl um, damit alles Papier gleichmäßig gesäuert werde.

12) Man läßt das Papier zwölf Stunden lang maceriren, und rührt es öfters um.

13) Hierauf füllet man die Kufe mit kaltem Wasser, rührt das Gemenge von neuem um, damit das Papier, welches nun zu einem Teige geworden seyn wird, gewaschen werde. Endlich öffnet man den Spund, und läßt das Wasser ab.

14) Nachdem nun der Zeug wohl abgetröpfelt ist, übergießt man ihn mit kaltem Wasser, rührt ihn eine halbe Stunde lang um, und schöpft ihn mit einem durchlöcherten Löffel in Körbe.

15) Wenn das Wasser abgelaufen ist, bringt man den Zeug in Säcke, und preßt diese stark aus.

16) Den ausgepreßten Zeug bringt man unter den Raffinirten Cylinder, und läßt ihn hier ungefähr eine Stunde lang stampfen.

17) Alsdann bringt man die Materie in die Kufe der Arbeiter, welche das Papier daraus verfertigen.

18) Endlich wird dieses erhaltene Papier auf die gewöhnliche Weise geleimt, und appretirt.

Project und kurze Beschreibung einer Maschine zum Stampfen des durch die alcalische Flüssigkeit noch feuchten Papiers.

Diese Maschine hat zum Zwecke, den Zeug des in der Lauge selbst, mit welcher man die Tinte oder die Schwärze weggebracht hat, umgearbeiteten Papiers zu zermalmen, damit die Auflösung desto besser von statten gehe, und das Wasser leichter und schneller ablaufe. Die Einrichtung derselben kann nach dem Fleiße der Papier-Fabrikanten verschieden seyn. Die zu diesem Endzwecke vorgeschlagene Maschine bestehet in einem ohngefähr acht Fuß langen und inwendig achtzehen bis zwanzig Zolle breiten hölzernen Kasten oder Troge und in einem Laufer von Holze, dessen Durchmesser dreyßig bis sechs und dreyßig Zolle hält, und welcher beynahe eben so dick ist, wie die Breite des Bodens vom Kasten. Diesen Laufer macht man aus verschiedenen Bretstücken, quer hindurch eine Achse, und stellt die Bretter auf mehreren eisernen Bolzen, eins gegen das andere. Die Bretter müssen so gestellt werden, daß der Umfang des Laufers das Holz am Ende zu darstellt, und müssen mit kleinen Einschnitten oder Kerben versehen werden, um mittelst eines auf den Laufer horizontal gesetzten und zwischen zwey unbeweglichen Gabeln auf jedem Ende des Trogs aufgestellten Stück Holzes desto mehr Effect auf den Zeug auszuüben, je nachdem man von dem einen Ende des Trogs zum andern gehet und kommt. Dieses Stück Holz muß von zwey Leisten eingefaßt seyn, durch welche der Laufer in eben der Zeit zurückgehalten wird, wenn er oben durch

seine eigene Schwere zu rollen anfängt. Die Ränder des Troges müssen ein wenig erweitert, und so hoch gemacht werden, damit der Zeug sich nicht verschütten kann.

Diese Maschine, deren Bau gar nicht hoch zu stehen kommt, wird dem Zwecke den Zeug zu präpariren, und die Schwärze so zu zertheilen, daß sie höchstens noch in schwarzen Puncten sichtbar ist, (die aber durch das Waschen weggeschafft werden können, vollkommen entsprechen.

35.

Papier, mittelst dessen man Risse, Modelle, und dergl., ohne zeichnen zu können, nachzeichnen kann.

Man nimmt ein Quartblatt, oder einen halben Bogen gutes Schreibpapier, und überstreicht es mit einer Mischung von vier Theilen Aschenfett (Asche, ein Fisch, dessen Fett in den Apotheken zu bekommen) und einen Quintchen gelben Steinöhl (Petroleum, man hat gelbes und braunes) welches man über einem gelinden Kohlenfeuer hat heiß werden lassen. Das Ueberstreichen geschieht mittelst eines Bausches von alter Leinwand, die jedoch nicht faserig seyn darf, welchen man in das erwärmte Fett eintaucht, und mit demselben das Papier der Länge nach Strich an Strich, und zwar so bestreicht, daß man den Strich niemahls rückwärts führt.

Ist das Blatt auf diese Art eingeöhlt, so taucht man den Bausch in eine der unten benannten feinpulverisirten Farben, und überfährt damit das Papier eben so, wie mit dem Fette geschehen.

Ist man mit der einen Seite fertig, so dreht man das Papier um, und behandelt die andere Seite auf gleiche Weise.

Hierauf hängt man das Papier an einem staubfreyen schattigen Orte auf. Nach drey Tagen nimmt man es herunter, überfährt es mit Löschpapier, hängt es wieder auf, und wiederholt diese nämliche Arbeit noch ein bis zweymahl oder so lange, bis kein Fett mehr auf dem Papiere zu verspüren, und dasselbe, wenn man mit einem weißen Leinwandläppchen darauf hin und her fährt, weder fleckt noch abfärbt.

Die Farben, mit welchen dieses Papier gefärbt wird, sind alle Arten von Erdfarben und metallischen Kalken, z. B. Berlinerblau, Bergblau, Casselergelb, Braunschweiger- und Bremergrün, Mennige, Zinnober, rother Lack, Frankfurterschwarz u. a. m.

Dieses gefärbte Papier wird auf folgende Art gebraucht.

Man läßt sich einen ohngefähr sechs bis sieben Zoll langen Griffel von Stahl verfertigen, dessen eines Ende breit, stumpf, und glatt wie eine Karpfenzunge, das andere Ende aber zugespitzt, jedoch nicht scharf ist.

Will man nun einen Kupferstich oder eine Zeichnung genau copiren, so legt man das Papier, auf welches die Zeichnung kommen soll, auf einen Tisch, und befestigt es an den Enden mit Klebwachs. Auf dieses

Papier legt man das gefärbte Papier, bedeckt es mit einem dünnen Papier, und legt auf dieses die Zeichnung oder den Kupferstich, welchen man copiren will. Hierauf nimmt man den Griffel, und fährt mit der Spitze desselben über alle Striche der Zeichnung, wodurch sich dann unten auf das weiße Papier die Farbe des gefärbten abzieht. Wenn man nicht allzustark aufdrückt, so kann das Original nicht verletzt werden. Die etwaigen Eindrücke des Originals werden, indem man es auf der linken Seite mit dem breiten Ende des Griffels polirt, wieder ausgeglättet.

36.

Stroh zu bleichen.

Zuerst übergieße man das rohe Stroh in Fässern von beliebiger Größe, mit kochendem Wasser, und lasse dieses vier und zwanzig Stunden lang darüber stehen. Hierauf lasse man das Wasser ab, und mache in einem kupfernen Kessel eine Auflösung von Potasche, (Seifensiederlauge ist statt der Potaschen-Auflösung nicht wohl zu gebrauchen) in Wasser, Auf sechszig Kannen Wasser kann etwa ein Pfund Potasche genommen werden. Man bringe das Stroh in die Lauge, und unterhalte diese drey Stunden lang in dieser Hitze, indem man das verdampfte Wasser immer durch anderes Wasser ersetzt. Nachdem das Wasser wieder kalt geworden ist, nehme man das Stroh heraus, bringe es wieder in Fässer, und übergieße es mit reinem Wasser. Das

Wasser wird schon nach einigen Stunden eine nicht unangenehme gelbe Farbe erhalten haben. Man gießt es ab, gießt von neuem Wasser auf, und läßt überhaupt das Stroh fünf bis sechs Tage lang unter dem Wasser, während welcher Zeit sechs bis achtmahl frisches Wasser aufgegossen werden muß.

Da nun der Farbestoff sich jetzt in einem sehr aufgelößten Zustande befindet, so ist eine nochmahlige Abkochung mit einer Potaschen-Auflösung, welche halb so stark als die vorhergehende ist, hinreichend, noch eine große Menge Farbestoff aufzulösen. Ueberdieß darf das Stroh auch nur etwa eine Stunde lang in der kochenden Lauge bleiben, worauf es herausgenommen, in die Fässer zurück gebracht, und von neuem mit kochendem Wasser übergossen werden muß. Auch dieses Wasser wird noch stark gefärbt. Man gießt es daher nach einiger Zeit ab, und gießt reines kaltes Wasser darauf, welches, jede sechszehn bis vier und zwanzig Stunden erneuert wird, so daß das Stroh überhaupt noch drey Tage lang eingeweicht bleibt. Dann nimmt man es heraus, und bringt es in die Bleich-Flüssigkeit, welche aus sechszehn Theilen Kochsalz, fünf Theilen Braunstein, und zehn Theilen mit eben so viel Theilen Wasser (dem Gewichte nach) concentrirter Vitriolsäure bereitet ist. Auf eine Unze Vitriolsäure werden höchstens zwanzig bis zwey und zwanzig Kannen Wasser vorgeschlagen.

Man löset in dem Wasser etwas Potasche auf. Da aber die Güte der Potasche verschieden ist, so läßt sich kein bestimmtes Verhältniß angeben. Die Potasche darf übrigens in der Bleichflüssigkeit nur wenig hervorstechen.

Das mit Potasche verbundene Bleichwasser gewährt auch den Vortheil, daß der Geruch desselben nicht so auffallend, und daß er der Gesundheit nicht nachtheilig ist.

Hierauf wird das Stroh in ein Faß gebracht, welches ganz damit angefüllet werden kann, und läßt die fertige Bleichflüssigkeit hinein laufen. Das Faß bleibt bedeckt an einem mehr kalten als warmen Orte so lange stehen, bis das Stroh völlig ausgebleicht ist, wozu eine Zeit von vier und zwanzig bis sechs und dreyßig Stunden erfordert wird. Sollte es nach dieser Zeit noch nicht die gehörige Weiße haben, so ist auch die Bleichflüssigkeit nicht hinreichend, dasselbe ganz auszubleichen. Man läßt sie noch zwölf bis vier und zwanzig Stunden lang darüber stehen, um sie ganz zu erschöpfen. Hierauf gießt man sie ab, und übergießt das Stroh mit einer neuen Portion Bleichflüssigkeit, welche nun dasselbe gänzlich entfärbt. Sollte diese letzte Portion, nachdem sie das Stroh völlig ausgebleicht hat, noch nicht ganz erschöpft seyn, so läßt sie sich noch benutzen, indem man sie auf eine neue Quantität Stroh gießet, bis sie völlig erschöpft ist.

Das ganz weißgebleichte Stroh wird nun noch oft mit Wasser ausgewaschen, um ihm den noch anhängenden Safran-ähnlichen Geruch zu benehmen, welchen es durch die Bleichflüssigkeit erhalten hat, und der sich von selbst sehr schwer, und erst nach einigen Wochen verliert. Man kann ihn aber auch dadurch wegschaffen, wenn man das Stroh eine Zeit lang in die Sonne legt.

Soll das gebleichte Stroh gefärbt werden, so muß man besonders darauf sehen, daß ja nichts mehr von der Bleichflüssigkeit daran befindlich sey; weil sonst die noch anhängende übersaure Salzsäure, wenn es auch noch so wenig ist, die darauf gebrachten Farben, wo nicht ganz, doch zum Theil zerstören würde.

Das Auslegen des Strohes an die Sonne bewirkt besonders eine sehr schnelle Zersetzung der noch anhängenden oxygenisirten Salzsäure, und ist daher sehr zu empfehlen.

So weit die Erfahrungen jetzt reichen, leidet das auf diese Art gebleichte Stroh weder durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen noch durch die Luft einige Veränderung. Auch wird es in der Potaschen-Auflösung nicht wieder gelb, welches jederzeit zum Beweise dient, daß die durch oxygenisirte Salzsäure gebleichten Zeuge vollkommen durchgebleicht sind.

37.

Verfertigung der Strohhüte, und Zubereitung des dazu nöthigen Strohes.

Die Strohhüte machen einen wichtigen Theil des italiänischen, (so wie auch des deutschen) Handels aus, so daß die Versendungen, welche man nach allen Gegenden von Europa macht, den Preis derselben um ein Beträchtliches erhöhet haben.

Dieser Handlungszweig wird vorzüglich zu Siena, und in den Gegenden von Florenz betrieben.

Zu einem guten Hut-Strohe werden drey Dinge erfordert. Erstlich ein angemessener Boden, zweytens ein guter Saamen, und drittens die gehörige Reife.

Bergigter Boden ist hierzu der beste, weil er weder zu leicht noch zu fest ist. Man reiniget ihn von allem Unkraute, damit ihn die Sonne überall bescheinen kann. Wenn das Land gehörig zubereitet, und ein wenig mit Tauben- und anderm Miste gedünget worden, säet man den Saamen im November und December.

Der beste Weitzen ist der, welcher im März gesäet worden; denn dieser liefert das feinste, biegsamste, und längste Stroh, und da das Korn des Sommerweitzen kleiner ist als das des Winterweitzen, so treibt es auch feinere Halme.

Auch bedient man sich noch des kleinern Weitzens. Da aber die Körner dicker sind, so geben sie auch ein dickeres Stroh, und dieses in geringerer Menge. Endlich benutzt man auch das kleinste Korn, welches man nach dem Dreschen im Strohe findet, siebt es durch, sondert es von allem fremden Saamen ab, und säet es in ein besseres Land.

Wenn das Stroh reif, das ist, wenn das Korn beynahe erhärtet ist, wird es ausgerissen, und in Bündel gebunden, es muß sogleich getrocknet, und vor dem Regen bewahrt werden, weil es sonst Flecke bekommen, und daher zu gefärbten Hüten nicht gebraucht werden könnte.

In dieser Absicht wird es drey bis vier Tage lang in Haufen gelegt, damit es seine Consistenz wieder erhalte, und sich besser bearbeiten lasse. Dann drischt man die Aehren aus, jedoch mit der Vorsicht, daß man

das Stroh nicht zerbreche. Nachher wird es fünf bis sechs Tage in den Thau gelegt, und umgewendet, bis es weiß wird. Man darf es nicht auf Gras legen, weil es davon fleckig werden würde, sondern auf den Boden selbst, von welchem es geärndtet worden, oder auf Eis, wo es sehr schön bleicht. Aller Regen aber ist ihm schädlich.

Wenn es gebleicht ist, werden die brauchbaren Halme ausgelesen, und die unnützen dem Viehe gegeben.

Der Boden, welcher das Hut = Stroh erzeugen soll, muß nicht nur mager und bergigt seyn, sondern auch wenig Bäume und Sträuche rings um sich haben, damit der Schnee nicht so lange darauf liegen bleibe, und das Stroh verderbe.

Es ist hierbey zu bemerken, daß der Anbau dieses Strohes die Erde mager macht, und sie erschöpft, weil man das Stroh nicht abschneidet, sondern es ausrauft. Doch kann man dem Anbaue selbst nicht sowohl Schuld geben, als der Aerndte; weil man den Halm mit der Wurzel ausreißt, folglich kein Dünger im Boden gelassen wird, und man einen guten Theil Pflanzen = Erde mit wegnimmt. Hieraus entstehet die Nothwendigkeit, daß man, wenn man wieder säen will, den Boden mit warmen Dünger, z. B. mit Tauben = Schaaf = oder Ziegen = Miste fett mache.

Man kann Sommerweitzen und kleinen Weitzen dazu nehmen. Denn je dünner das Korn, desto besser ist es. Das beste ist dasjenige, welches man aus dem Strohe selbst ziehet.

Dieses Weitzenkorn dient eben so zum Brodbacken wie die übrigen Weitzenarten, und die französischen

Bäcker bedienen sich desselben hauptsächlich zu leichtem Backwerke, weil das Mehl desselben nicht stark gährt. Die Aerndte geschiehet im Juny, etwas früher als die eigentliche Aerndte.

Das Ausleſen des Strohes beſteht darin, daß man zuerſt die mit ausgezogenen Wurzeln davon abſchneidet, dieſe Wurzeln werden gewaſchen, und dienen dann dem Viehe ſowohl zum Futter als auch zur Streu.

Die Halme werden nun in kleine Bündel gebunden, und an der Sonne getrocknet, damit die Körner die etwa noch zurück geblieben waren, vollends ausfallen.

Um nun das Stroh noch weißer zu machen, wird es noch geſchwefelt. Man taucht die Bündel in reines Waſſer, läßt ſie abtropfen, und bringt ſie in die Schwefelhütten, welches kleine gut verwahrte Verſchläge mit einer kleinen Thüre ſind.

In dieſen Hütten legt man rings herum Brettchen, und auf dieſe die Bündel, und zwar ziemlich weit auseinander, damit ſie der Schwefel überall durchdringen kann. Dann ſetzt man ein Becken mit glühenden Kohlen in die Mitte, ſtreuet Schwefel darauf, und verſchließt die Thüre. Man unterhält den Schwefeldampf zwey Tage lang, indem man immer friſchen Schwefel darauf ſtreut; alsdann nimmt man die Bündel heraus, und legt ſie an die Sonne, weil ſie gewöhnlich feucht ſind.

Die letzte Arbeit iſt das Ausleſen der Halme, welches gewöhnlich von Kindern geſchieht und darin beſteht, daß man die Halme ihrer Güte nach von einander abſondert, und ſie nach Dicke und Feinheit ſortirt, auch alle geknickten und gequetſchten wegwirft.

Jede Sorte der Halme wird in Bündel gebunden, und zwar in jedes Bündel soviel, als zu einem Hute nöthig ist.

Gewöhnlich hat man in Ansehung der Dicke acht Sorten. Die größte heißt Cunochio, und die kleinste Lava, die sechs mittleren haben keine besondere Nahmen.

Wenn die Flechte gemacht ist, wird der Hut genähet, indem man die Nadel rings um die Maschen des Randes einsticht. Die Form giebt man ihnen, wie den andern Hüten, durch ein hölzernes Modell.

Wenn der Hut fertig ist, wird er, wenn er weiß werden soll, geschwefelt. Die Schwarzen werden vom Färber schwarz gefärbt. Sollen sie mehrere Farben erhalten, so verfertigt man sie aus schon gefärbtem Strohe, welches, ehe es die Farbe erhält, durch Alaun-Wasser gezogen worden.

Wenn die Italiäner grüne Hüte verfertigen wollen, so werfen sie das Stroh in die schwarze Brühe, ziehen es aber sogleich wieder heraus, und tauchen es in frisches Wasser, so wird es grün.

Auch werden Hüte aus gemeinem Weitzen-Stroh verfertigt; diese fallen aber grob aus, und sind bloß für Landleute.

Inhaltsanzeige.

Seite

1) Gold von vergoldeten Gefäßen abzunehmen. 5.

2) Gold von vergoldetem Holzwerke auf eine leichte Art abzunehmen, und es wieder zu benutzen. 5.

3) Alaun. 1) gebrannter Alaun. 2) Alaunerde. 6.

4) Den feinen Hölzern, welche zu zierlichen Geräthschaften verarbeitet werden, besonders dem Mahagonyholze, eine schöne rothe Farbe zu geben, und diese Farbe vor dem Verschießen zu sichern. 10.

rothe Beitze einer andern Art. 13.

blaue Beitze. 14.

gelbe Beitze. 14.

grüne Beitze. 14.

grünes Ebenholz. 14.

schwarze, dem Ebenholze ähnliche Beitze. 15.

5) Flecke aus dem Mahagonyholze zu bringen, und dem Holze einen feinern Anstrich zu geben. 15.

6) Pergamentleim. 16.

7) Den Leim zu verbessern. 17.

8) Ueber das Gerben des Leders, nebst Seguin's neuer Methode, die Häute in wenig Tagen zu gerben, und gahr zu machen. 17.

9) Vortheilhafter Gebrauch der Tormentillwurzel zum Gerben, wobey man die Eichenrinde ersparen kann. 30.

10) Versuche und Bemerkungen über das Gerben des Ober- und Sohlleders, durch verschiedene Vegetabilien, mit

Rücksicht auf die quantitativen Verhältnisse des darin befindlichen gerbenden Stoffes, ihre Vergleichung gegen die Eichenrinde, und die Zeiträume, welche eine jede dieser Substanzen, zum Gahrmachen der Häute erfordert. (Von D. Hermbstädt.) 41.

11) Sohlenleder dauerhaft und Wasserfest zu machen. 62.

12) Leichte und wohlfeile Art, das russische Sohlenleder so dauerhaft und Wasserdicht zu machen, als das englische. 64.

13) Eine andere Sohlenlederbereitung. 64.

14) Abgänge von altem und neuem Leder zu benutzen, und verschiedene Sachen daraus zu verfertigen. 65.

15) Zubereitung des Saffians oder Marroquins. 67.

16) Zubereitung des Marroquins zu Fez und Tetuan. 71.

17) Zubereitung des rothen und gelben Saffians, nach Astracanischer Art. 73.

18) Dem Leder, vornämlich den Schöps- und Ziegenfellen, allerhand Farben zu geben. 77.

19) Wie man das gröbere Gewebe zu Seegeltuche, Zelten, Säcken ꝛc. stark und dauerhaft machen kann. 80.

20) Verbesserung der Hinter-Visire auf den Kugelbüchsen. 83.

21) Appretur der gefärbten oder der gewaschenen seidenen Zeuge. 90.

22) Seidene und wollene Zeuge zu entfärben. 92.

23) Wolle zu verfeinern. 94.

24) Wolle zu schwefeln. 98.

25) Neue und unschädliche Töpfer-Glasuren. 99.

26) Horn weich zu machen, daß es sich formen läßt. 101.

27) Horn auf Schildkrötenart zu beitzen. 101.

28) Horntafeln zu machen. 102.

29) Wachs mit dephlogistisirter Salzsäure zu bleichen. 102.

30) Im Thon zu formen 108.

31) Eine Masse zu bereiten, welche dem schönsten Marmor gleicht, und sich formen, schneiden, und drehen läßt. 114.

32) Papier-maché zu machen, und Arbeiten daraus zu verfertigen. 115.

Seite

33) Aus groben Lumpen ein feines Papier zu machen. 118.
34) Bedrucktes und beschriebenes Papier wieder umzuarbeiten. 122.
35) Papier, mittelst dessen man Risse, Modelle, u. dergl. ohne zeichnen zu können, nachzeichnen kann. 132.
36) Stroh zu bleichen. 134.
37) Verfertigung der Strohblüte und Zubereitung des dazu nöthigen Strohes. 137.